

# 發明專利說明書

200419616

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※ 申請案號：92132767

※ 申請日期：92-11-21

※IPC 分類：H01J29/76

## 壹、發明名稱：(中文/英文)

轉向軛及陰極射線管裝置

## 貳、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

日商・松下電器產業股份有限公司

MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD.

代表人：(中文/英文)

中村邦夫/NAKAMURA, KUNIO

住居所或營業所地址：(中文/英文)

日本國大阪府門真市大字門真 1006 番地

1006, OAZA KADOMA, KADOMA-SHI, OSAKA, 571-8501 JAPAN

國 籍：(中文/英文)

日本/JAPAN

## 參、發明人：(共 1 人)

姓 名：(中文/英文)

岩崎勝世/IWASAKI, KATSUYO

住居所地址：(中文/英文)

日本國兵庫縣西宮市城山4-20

4-20, SHIROYAMA, NISHINOMIYA-SHI, HYOGO 662-0023 JAPAN

國 籍：(中文/英文)

日本/JAPAN

**肆、聲明事項：**

☐ 本案係符合專利法第二十條第一項☐第一款但書或☐第二款但書規定之期間，其日期為： 年 月 日。

◎本案申請前已向下列國家（地區）申請專利 ☒ 主張國際優先權：

【格式請依：受理國家（地區）；申請日；申請案號數 順序註記】

1. 日本； 2002.11.22； 特願 2002-340026

☐ 主張國內優先權（專利法第二十五條之一）：

【格式請依：申請日；申請案號數 順序註記】

1.

2.

☐ 主張專利法第二十六條微生物：

☐ 國內微生物 【格式請依：寄存機構；日期；號碼 順序註記】

☐ 國外微生物 【格式請依：寄存國名；機構；日期；號碼 順序註記】

☐ 熟習該項技術者易於獲得，不須寄存。

## 玖、發明說明：

### 【發明所屬之技術領域】

#### 發明領域

本發明係有關於一種轉向軛及陰極射線管裝置，特別  
5 係有關於一種用以修正光柵失真之技術。

### 【先前技術】

#### 發明背景

電視等使用之陰極射線管(以下，稱作「CRT」)裝置。)，  
係使由電子槍射出之電子束在CRT中設置於漏斗部外周之  
10 轉向軛產生之磁場作用下發生轉向，並掃描面板部藉此顯  
示影像。其中，具有作為電子束之照射面之螢幕之面板部，  
並非以電子束之轉向點為中心之球面，而是構成為轉向點  
至光束照射點之距離隨著越往螢幕周邊越長之形狀。因  
此，電子束之偏振，於螢幕之四角最大，產生如第9(a)圖所  
15 示之光柵失真之一種之枕形失真。第9(a)圖所示之枕形失真  
內，對於X方向之失真(左右枕形失真)，通常係使用左右枕  
形失真修正電路進行修正。另外，對於Y方向之失真(上下  
枕形失真)，則係於轉向軛之框體之面板側的前緣上下放置  
一對永久磁鐵，藉此達成消除或減少之目的(參照例如日本  
20 專利公開公報58-20455號、及日本專利公開公報63-18836  
號)。針對其修正原理，使用第9(b)圖作說明。第9(b)圖係顯  
示CRT之管軸以上之部分中永久磁鐵對電子束造成之影響  
之模式圖。

如第9(b)圖所示，永久磁鐵係配置成面向圖示時X方向

右側為N極，左側為S極。永久磁鐵係對於朝管軸方向(朝圖示之前面之方向)飛行過來之分別對應R、G、B之電子束，於其飛行領域產生與管軸方向垂直之偏左之磁場。藉該磁場之影響，前述電子束受到朝上之洛倫茲力的作用。且，

5 由於磁鐵設置於CRT裝置中之Y軸上，因此，會有如用以掃描面板部之螢幕之左右方向(相當於X方向)之中央部之電子束般大之洛倫茲力作用，可修正枕形失真。

此外，雖然圖未示，然而永久磁鐵亦與磁極配置於轉向軛上側之永久磁鐵，以相對於管軸對稱之狀態，配置在

10 轉向軛之前緣下側。而有關於螢幕下側之枕形失真，則藉該配置於下側之永久磁鐵修正。

CRT裝置於驅動時，由啟動時起裝置之溫度開始上升。其溫差會因CRT裝置所放置之環境溫度而不同，然而，有高達例如數十( $^{\circ}\text{C}$ )。如前述，裝置之溫度因驅動而上升之

15 情況下，永久磁鐵之磁化量隨著負溫度特性而變化。如此一來，隨著負溫度特性，永久磁鐵之磁化量有所改變時，無法維持適當之枕形失真之修正。

對此，已開發出在安裝於轉向軛之框體之永久磁鐵之外側側面，安裝具有磁導率隨著負溫度特性而變化之特點

20 的合金所構成之磁性體，於裝置之溫度改變時亦可維持枕形失真之修正之技術。(參照日本專利公開公報2001-126642號)

然而，雖然近年來，CRT裝置中，其面板部逐漸向平面發展，但是，對於具有如前述之平面之面板部之CRT裝

置而言，為了修正枕形失真，必需安裝磁化量更大之永久磁鐵。舉例而言，具有如前述之面板部之CRT裝置中，必需使永久磁鐵之磁化量較習知型CRT裝置大出3~5倍。故，如此之CRT裝置中，永久磁鐵之磁化量變化亦會隨著溫度變化增大，因此，前述日本專利公開公報2001-126642號之失真修正方法，亦有產生相對於裝置之溫度變化無法充分地進行枕型失真之修正之問題。即，磁化量大之永久磁鐵，磁化量之變化亦會隨著溫度改變增大，即使如前述安裝有具有磁導率隨著負溫度特性而變化之特性的合金所構成之磁性體，亦無法充分地修正隨著永久磁鐵之磁化量改變而改變之光柵失真修正能力。

且，另一問題係，永久磁鐵中磁化量越大時，其不均一性亦越大，因此，使用於CRT裝置時，有無法進行適當之枕型失真之修正之問題。對於如前述之永久磁鐵之磁化量不均一之問題，若採用於CRT之製造階段中，挑選永久磁鐵而僅使用最適當之永久磁鐵之花費工時之方法，雖然在理論上可獲解決，然而，考慮成本方面等時，採用如此之方法並不合乎實際。

## 【發明內容】

### 20 發明概要

本發明係為了解決前述問題而製成者，其目的在於提供一種轉向軛及CRT裝置，該轉向軛係可修正因永久磁鐵之個體差構成之磁化量不均一性，又，即使面對裝置之溫度改變亦可維持適當之光柵失真之修正者。

為了達成前述目的，本發明之轉向軛及CRT裝置具有以下之特徵。

(1)該轉向軛係配置於前述CRT之外周，且使轉向磁場作用於由收納於前述CRT之頸部之電子槍朝螢幕射出之電子束，並使前述電子束於前述螢幕上掃描，又，前述轉向軛具有用以修正前述螢幕上之前述電子束之照射位置之磁鐵，而前述磁鐵至少於S極及N極之兩端面內之其中一者之面上，安裝有磁導率隨著負溫度特性而變化之磁性體。

本發明之轉向軛，係於為了修正枕型失真而設置之前述磁鐵之磁極(S極、N極)之端面，安裝有隨著負溫度特性而變化之前述磁性體之結構，因此於該磁性體與磁鐵之另一磁極之間形成磁力線之分路，使來自前述磁鐵之磁力線集中於前述分路，藉此有效率地進行對電子束產生影響之磁力線之修正。因此，該轉向軛中，雖然前述磁鐵之磁化量因溫度上升而減少，來自前述磁鐵之總磁力線因而減少，然而由於通過藉安裝前述磁性體形成之分路之磁力線之比率亦降低，所以可維持修正光柵失真之機能，且，由於如前述般將前述磁性體安裝於磁鐵之端面，藉此隨著溫度上升，通過分路之磁力線之比率降低之程度亦越大，因此，修正來自前述磁鐵之磁力線之溫度變化之效果大。

故，本發明之轉向軛不會受到周圍之溫度影響，可經常進行穩定之光柵失真之修正。

又，本發明之轉向軛中，即使將具有可處理具有平坦面板部的CRT裝置之枕型失真之修正之大磁化量之磁鐵安

裝於該轉向軛時，亦可有效果地減少因前述磁鐵之個體差構成之磁化量之不均一性。即，準備多種磁導率及其溫度特性不同之前述磁性體，並配合前述磁鐵之磁化量選擇具有最適當之特性之磁性體來安裝，藉此可減少不均一性。

5       該情況與選擇可減少不均一性之前述磁鐵之情況相比，可防止製作前述轉向軛時之工時之增加，而可降低成本。

又，本發明之轉向軛，於前述磁鐵之相當於磁極之端面安裝前述磁性體，藉此可有效果地修正因溫度變化而變化之前述磁鐵之磁化量。即，與如前述日本專利公開公報  
10   2001-126642號之轉向軛中，於磁鐵之非磁極之側面安裝磁性體之情況相比，可修正磁通密度高之部分之磁化量。因此，即使使用具有可配合具有平坦之面板部之CRT裝置之大磁化量之磁，亦可充分地修正隨著溫度變化之磁化量之  
15   變化。

故，本發明之轉向軛於構成CRT裝置方面，具有可修正因永久磁鐵之個體差構成磁化量不均一之效果，又，具有即使裝置之溫度改變亦可持續適當之光柵失真之修正之效果。

20       (2)於前述(1)之轉向軛中，前述磁鐵係具有連結前述兩端面之外緣間的側面之柱狀體，且，以平面方式看前述磁鐵之側面時，前述磁性體大致為匚字型，並且覆蓋前述磁鐵中夾著前述外緣之端面與側面之部份領域。

(3)前述(2)之轉向軛中，前述磁鐵係具有矩形截面，且

前述磁性體係以覆蓋部份領域之狀態安裝於前述磁鐵之4  
側面全部。

(4)前述(1)之轉向軛中，前述磁性體係由至少含有Fe、  
Ni、及Cr之至少一種之合金構成。具體而言，係Fe-Ni系合  
5 金或Fe-Ni-Cr系合金等。

(5)前述(1)之轉向軛中，安裝有前述磁性體之前述磁  
鐵，係配置於該轉向軛中之前述陰極射線管之螢幕側緣部。

(6)於前述(5)之轉向軛中，安裝有前述磁性體之前述磁  
鐵係成對設置，且前述成對之磁鐵係配置成互相相對於前  
10 述CRT之管軸成線對稱。

(7)前述(6)之轉向軛中，安裝於前述一對磁鐵之前述磁  
性體，係對於溫度變化具有大致相同之磁導率變化特性。

此外，此處之大致相同，係指於可實質地修正磁鐵具  
有之溫度特性之範圍之相同。

15 (8)一種 CRT 裝置，包含有 CRT 及轉向軛，而該 CRT 包括  
面板部、頸部及漏斗部，該面板部係於內面具有螢幕者，  
前述頸部係用以收納配置在對向前述面板部之位置之電子  
槍者，而前述漏斗部係用以連接前述面板部與頸部者，且  
該 CRT 係由前述電子槍朝前述螢幕射出電子束，而前述轉  
20 向軛則係配置於該 CRT 之外周，並且使轉向磁場作用於自  
收納於前述頸部之電子槍朝螢幕射出之電子束，使前述電  
子束於該螢幕上掃描，又，前述轉向軛具有用以修正前述  
螢幕上之前述電子束之照射位置之磁鐵，而該磁鐵至少於 S  
極及 N 極之兩端面內之其中一者之面上，安裝有磁導率隨

著負溫度特性而變化之磁性體。

本發明之CRT裝置中，如前述，該轉向軛之結構為在用以修正枕型失真而設置之前述磁鐵，將具有磁導率隨著負溫度特性而變化之特性之前述磁性體安裝於前述磁鐵之  
5 磁極(S極、N極)，因此，於該磁性體與磁鐵中之另一磁極之間形成有磁力線之分路，因而對來自前述磁鐵之磁力線產生巨大影響，可修正隨著溫度變化而變化之磁鐵之磁化量。故，本發明之CRT裝置，儘管溫度變化亦可良好地修正光柵失真。

10 又，如前述，在前述磁鐵之端面安裝磁性體，藉此磁性體會對來自磁鐵之磁力線產生巨大影響，因此即使是磁化量不均一性大之磁鐵，亦可良好地修正其磁化量。

故，本發明之CRT裝置可修正因永久磁鐵之個體差構成之磁化量不均一性，又，即使裝置之溫度變化亦可持續  
15 適當之光柵失真之修正，具有高品質性能。

(9)前述(8)之CRT裝置中，前述磁鐵係具有連結前述兩端面之外緣間的側面之柱狀體，且，以平面方式看前述磁鐵之側面時，前述磁性體大致為匚字型，並且覆蓋前述磁鐵中夾著前述外緣之端面與側面之部份領域。

20 (10)前述(9)之CRT裝置中，前述磁鐵係具有矩形截面，且前述磁性體係以覆蓋部份領域之狀態安裝於前述磁鐵之4側面全部。

(11)前述(14)之CRT裝置中，前述磁性體係由至少含有Fe、Ni、及Cr之至少一種之合金構成。具體而言，係Fe-Ni

系合金或Fe-Ni-Cr系合金等。

(12)前述(8)之CRT裝置中，安裝有前述磁性體之前述磁鐵，係配置於該轉向軛中之前述陰極射線管之螢幕側緣部。

5 (13)於前述(12)之CRT裝置中，安裝有前述磁性體之前述磁鐵係成對設置，且前述成對之磁鐵係配置成互相相對於前述CRT之管軸成線對稱。

(14)前述(13)之CRT裝置中，安裝於前述一對磁鐵之前述磁性體，係對於溫度變化具有大致相同之磁導率變化特性。  
10

此外，此處之大致相同，係指於可實質地修正磁鐵具有之溫度特性之範圍之相同。

(15)前述(8)之CRT裝置中，於靠近前述面板部之該螢幕處設置有遮罩，且該遮罩保持於受張力作用之狀態。即，  
15 本發明使用於具有平坦之面板之CRT裝置中亦可發揮效用。

#### 圖式簡單說明

第1圖係本發明之實施形態之CRT裝置1之主要部分立體圖。

20 第2圖係顯示CRT裝置1中之轉向軛30之立體圖。

第3圖係由正視轉向軛30之方向觀看時之正視圖。

第4(a)圖係顯示具有轉向軛30之修正單元340之立體圖，(b)係其側視圖。

第5(a)圖係顯示習知修正單元840作用下之磁場分布之

概念圖，(b)係顯示轉向軛30之修正單元340作用下之磁場分布之概念圖。

第6(a)圖係顯示永久磁鐵341之飽和磁通密度之不均一性之分布圖，(b)係顯示永久磁鐵341安裝有磁性體342作為修正單元340時之飽和磁通密度之不均一性之分布圖。

第7圖係顯示各個永久磁鐵341及修正340中，飽和磁通密度對應溫度變化而改變之特性圖。

第8(a)~(c)圖係顯示變形例之修正單元440、540、640之各形態之立體圖。

第9(a)圖係顯示CRT裝置中產生之枕型失真之形態之模式圖，(b)係顯示安裝於轉向軛之永久磁鐵影響電子束之概念圖。

## 【實施方式】

較佳實施例之詳細說明

以下，以CRT裝置1為一例，作為用以實施發明之任意之形態進行說明。

(CRT裝置1之整體結構)

針對CRT裝置1之整體結構，使用第1圖作說明。第1圖係挑出CRT裝置1之主要部分來顯示之主要部分側視圖。

如第1圖所示，CRT裝置1包含有密閉容器之CRT10與配置於其外周之轉向軛30。其中，CRT10包括內側設置有螢光螢幕(圖未示)之面板部11、收納有電子槍20之頸部13、及用以連接面板部11與頸部13之漏斗部12。

電子槍20係直接插入型者，並由3個對應藍(B)、綠

(G)、紅(R)之電子束射出部構成。

轉向軛30之結構於後會作描述，係設置於CRT10之漏斗部12至頸部13之間之領域，使環繞其外周。

## (2)轉向軛30之結構

5 針對構成前述CRT裝置1之必要元件中之本實施形態之特徵部分之轉向軛30之結構，使用第2圖及第3圖作說明。第2圖係轉向軛30之立體圖，第3圖係由面板部11側觀看轉向軛30之正視圖。

如第2圖所示，轉向軛30包含框體300、水平轉向線圈  
10 310、垂直轉向線圈320、及磁鐵體鐵心330。框體300係沿前述第1圖所示之CRT10中之漏斗部12至頸部13之外周形狀形成為漏斗狀，水平轉向線圈310則係沿框體300之內側面配設且為鞍型者，垂直轉向線圈320係沿框體300之外側面配設且為鞍型者，磁鐵體鐵心330係配設成包覆垂直轉向  
15 線圈320之外側。

此外，磁鐵體鐵心330係藉組合一對對稱之半環狀之核心構件331、332構成。

轉向軛30之構成元件內，框體300係由整體上厚度大致均一之板狀絕緣體(樹脂成型品)構成，且，連接前述形成為  
20 漏斗狀之部分之螢幕側部分，係大致形成為方形之額平面狀。以下，將形成為前述額平面狀之部分稱作前面框部300a。

由該前面框300a中之Y方向之上下端部形成有擋板300b，使其朝Z方向前方(朝向前述第1圖中之面板部11之方

向)突出。且分別由各擱板部分300b朝Y方向延伸設置有4個爪部300c。且，於各擱板部分300b之面上，載置柱狀之修正單元340使其夾置於各爪部300c之間，並以黏著劑等接合。

- 5           如第3圖所示，修正單元340係分別於前面框300a上下各安裝有1個。各修正單元340係由永久磁鐵341與磁性體342構成，永久磁鐵341係配置於長向中央處，而磁性體342則係接合永久磁鐵之兩端面341a、341b，且由前述第2圖之Y軸方向觀看時大致為冂字型。永久磁鐵341與磁性體342
- 10           係由黏著劑等接合。其中，如第2圖、第3圖所示，磁性體342係以覆蓋部分領域之狀態接合永久磁鐵341之端面341a、341b與側面341c之各面。

接合磁性體342之永久磁鐵341之端面341a、341b分別為N極與S極。

- 15           2個於前面框300a之上下成對安裝之修正單元340，係配置成相對於CRT10之管軸成線對稱。即，如第3圖所示，安裝於前面框300a之上側之修正單元340，與安裝於下側之修正單元340，具有各永久磁鐵341之磁性於紙面之左右為相反之配置關係。

- 20           此外，本實施形態之CRT裝置1中，各修正單元340之永久磁鐵341中之端面341a為N極，而端面341b為S極。

### (3)修正單元340之結構

針對修正單元340，使用第4圖稍加詳細說明。第4(a)圖係顯示修正單元340之結構之立體圖，第4(b)圖則係由A

方向觀看(a)所示之修正單元340之端面圖。

如第4(a)圖所示，修正單元340係由角柱形之永久磁鐵341與磁性體342構成。其中，磁性體342如前述，以平面方式看時大致為□字型。即，各個磁性體342係包括覆蓋永久磁鐵341之兩端面341a、341b之部分領域之第1部分342a、342b，及覆蓋側面341c之部分領域之第2部分342c。因此，磁性體342係於在互相之第2部分342c間形成來自永久磁鐵341之磁力線之分路之狀態。

又，磁性體342具有導磁率隨著負溫度特性而變化之特性。具有如前述之特性之磁性體，可使用例如由含有Ni、Fe、Cr之合金構成之合金形成者。具體而言，可使用Fe-Ni系合金、Fe、Ni-Cr系合金(例如，日本住友特殊金屬股份有限公司製造，品名：磁合金，編號：MS-1、MS-2、MS-3)。

又，永久磁鐵341之種類沒有限制，可使用例如以BaO·6Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>為主原料者。

如第4(a)、(b)圖所示，接合之磁性體342之尺寸，必需配合永久磁鐵341之磁化量作設定。例如，設定磁性體342之厚度 $T=1.0(\text{mm})$ ，且永久磁鐵341之端面341a之尺寸為 $H1=W1=9(\text{mm})$ 時，設定磁性體342之高度 $H2$ 為 $4.0(\text{mm})$ 。

如第4(b)圖所示，對應永久磁鐵341之寬度 $W1$ 之磁性體342之寬度，例如設定為 $(W1+2T)$ 。

此外，磁性體342並不一定要設定成以平面方式看時為□字型，只要可接合構成永久磁鐵341之磁極之端面341a、341b之表面上者即可。針對此，於後描述。

#### (4)修正單元340之磁場修正

接著，針對CRT裝置1之轉向軛30具有之修正單元340產生之磁場，使用第5圖作說明。第5(a)圖係顯示前述日本專利公開公報2001-126642號(以下，稱作「習知技術」)之  
5 已設置於轉向軛之形態下之修正單元840產生之磁場之概念圖，第5(b)圖係顯示本實施形態之轉向軛30所設置之修正單元340產生之磁場之概念圖。

如第5(a)圖所示，習知技術之修正單元840中，係於永久磁鐵841之一邊之側面接合磁性體842。分析該修正單元  
10 840中來自永久磁鐵841之磁力線時，於概念上分成主要來自永久磁鐵841之磁極面以外之部分，即，永久磁鐵841之側面之磁力線成分501，與由N極朝向S極之磁力線成分502。且，磁力線成分501小於磁力線成分502，於CRT裝置中，實際上會對電子束產生巨大影響的是磁力線成分502。

15 因此，如第5(a)圖所示，習知技術之修正單元840中，係於永久磁鐵841之側面接合磁性體842，因此，影響對電子束影響小之磁力線501，藉此修正磁場之強度。

相對於此，如第5(b)圖所示，本實施形態之轉向軛30所具有之修正單元340中，係將磁性體342接合於永久磁鐵  
20 341，使其覆蓋相當於兩磁極(N極、S極)之兩端面341a、341b與側面341c之部分領域，因此，於兩磁性體342間具有形成來自永久磁鐵341之磁力線之分路之狀態。因此，來自永久磁鐵341之磁力線，藉2個安裝成覆蓋兩磁極之端面之341a、341b及側面341c之磁性體342，分成集中至分路之磁

力線成分501，及實質地影響電子束之磁力線成分502。

本實施形態之修正單元340中，如第5(b)圖所示，由於覆蓋了永久磁鐵341之兩端面341a、341b，因此，可對來自永久磁鐵341之磁力線給予巨大影響。故，修正單元340中，  
5 來自永久磁鐵341之磁力線由磁性體342暫時吸收後，其內之磁力線成分501會導向形成於磁性體342之第2部分之342c間之分路，而對修正電子束具有實質效果之磁場產生巨大影響並可有效率地修正。

故，使用本實施形態之修正單元340時，即使隨著面板  
10 部之平面化使用了具有大磁化力之永久磁鐵341時，亦可修正永久磁鐵341之磁化量之不均一性，且可有效率地修正永久磁鐵341隨著溫度變化而改變之磁化量。

此外，如前述第3圖所示，修正單元340於轉向軛30之上下安裝一對時，包含永久磁鐵341之磁化量、磁性體342  
15 之特性等之修正單元340之特性宜大致相同。

#### (5)修正單元340中磁化量不均一之方法

如前述，通常，永久磁鐵之磁化量越大時，因個體差構成之磁化量之不均一性越大。將如此之永久磁鐵使用於轉向軛時，無法達成修正枕型失真之目的。此時，準備多  
20 數永久磁鐵，並挑選具有所需磁化量之永久磁鐵使用之方法，由製造工時之面等考量時，實際上無法獲得採用。

因此，本實施形態中所採用之方法，係準備多種磁導率不同之磁性體342，並依照永久磁鐵341之磁化量，安裝具有最適當之磁導率之磁性體342。以下，針對修正磁化量

之不均一性之方法之一例，使用第6圖作說明。第6(a)圖係顯示永久磁鐵341個體之飽和磁通密度之不均一性之分布圖，(b)係於永久磁鐵341安裝有磁性體342之修正單元340之飽和磁通密度之不均一性之分布圖。於此，使用飽和磁通密度作為觀察磁化量之不均一性之指標。

此外，關於永久磁鐵341及磁性體342之使用材料，與前述相同，係以 $\text{BaO} \cdot 6\text{Fe}_2\text{O}_3$ 為主之材料，及由Fe-Ni系、或Fe-Ni-Cr系之合金構成之合金。

如第6(a)圖所示，永久磁鐵341個體中，因其製造時之個體差等原因，具有 $\pm 6000(\mu\text{T})$ ，即 $\pm 10(\%)$ 之飽和磁通密度之不均一性。

對此，本實施形態中，於考慮了前述第6(a)圖之永久磁鐵341之飽和磁通密度及其不均一性後，將最適當之磁性體342安裝於永久磁鐵341之兩端面341a、341b。結果，如第(b)圖所示，修正單元340中，其不均一性降低至 $\pm 1000(\mu\text{T})$ ，即 $\pm 2.5(\%)$ 。

如前述，可於製造階段中修正永久磁鐵341之個體差構成之磁化量(飽和磁通密度)之不均一性，並將具有所需之飽和磁通密度之修正單元340設置於轉向軛30，藉此可確實地修正CRT裝置1中之枕型失真。

此外，實際製造修正單元時，於選擇磁性體342之際，不僅要將前述永久磁鐵341之個體差構成之不均一性之修正納入考慮，連永久磁鐵341之磁化量因裝置溫度變化而改變之修正亦需納入考慮。

(6)裝置溫度變化時之修正單元340之飽和磁通密度之變化

接著，針對裝置溫度改變時，永久磁鐵341個體之飽和磁通密度之變化，與修正單元340之飽和磁通密度之變化之差異，使用第7圖作說明。

如前述，以 $\text{BaO} \cdot 6\text{Fe}_2\text{O}_3$ 為主原料之永久磁鐵341中，通常具有磁化量(飽和磁通密度)為 $-0.2(\% / ^\circ\text{C})$ 之溫度特性。因此，如第7圖所示，隨著溫度上升，永久磁鐵341具有之磁化量對應溫度逐漸減少。

對此，由於磁性體342係由前述合金構成，因此，具有磁導率隨著負溫度特性而改變之特性。故，於永久磁鐵341安裝磁性體342使其分別覆蓋永久磁鐵之兩端面341a、341b及側面341c之部分領域而形成之修正單元340，其飽和磁通密度即使於溫度變化時亦大致不會有變化，為 $45000(\mu\text{T})$ 且穩定。

即，如第7圖所示，於溫度 $0(^{\circ}\text{C})$ 之狀態下，永久磁鐵341個體之飽和磁通密度約 $55000(\mu\text{T})$ ，對此，修正單元340之飽和磁通密度受到磁性體342消除之影響，約為 $45000(\mu\text{T})$ 。且，如前述，隨著溫度上升，永久磁鐵341個體之飽和磁通密度以 $-0.2(\% / ^\circ\text{C})$ 之比率改變。

另外，具有磁導率隨著負溫度特性改變之特性之磁性體342，隨著溫度上升，磁導率逐漸降低，且磁通消除之影響程度逐漸減小。本實施形態係如第7圖所示，使隨著溫度上升而減少之永久磁鐵341之飽和磁通密度，及磁性體342

之磁導率平衡，藉此修正單元340於溫度變化下仍可維持穩定之飽和磁通密度。

如前述，具有修正單元340之CRT裝置1，於裝置之溫度由開始驅動逐漸上升時，亦可持續修正枕型失真，且可  
5 確實地進行。因此，CRT裝置1於不受溫度影響之情況下，可經常維持高影像品質。

此外，具有平坦面板部之CRT裝置中，遮罩通常於受張力作用之狀態下，然而於該情況下，為了修正枕型失真，使用於轉向軛30之修正單元340之永久磁鐵341必需是磁化  
10 量大者。即便如此，若採用前述本實施形態之修正單元340之結構，亦可得到前述效果。

#### (7)變形例

前述CRT裝置中，係使用具有如前述第4圖所示之形態之修正單元340，然而，使用如第8(a)~(c)圖所示之形態之  
15 修正單元440、540、640等，亦可發揮前述效果。

如第8(a)圖所示，修正單元440中，磁性體442分別安裝於永久磁鐵441之磁極之兩端面441a、441b。即，本變形例之修正單元440與前述實施形態之修正單元340之不同處在於，磁性體442安裝成沒有覆蓋永久磁鐵441之側面之441c  
20 之部分領域。

針對修正單元440中之磁性體442之尺寸，於表1顯示理想尺寸之一例。然而，表1係已令永久磁鐵441之端面441a、441b之尺寸為 $H1=9.0(\text{mm})$ 、 $W1=9.0(\text{mm})$ 、且磁性體442之厚度為 $1(\text{mm})$ 者。

【表1】

| 永久磁鐵之磁化量(Mt) | 50000 | 60000 | 70000 |
|--------------|-------|-------|-------|
| H2(mm)       | 4.0   | 4.0   | 4.0   |
| W2(mm)       | 5.0   | 7.0   | 9.0   |

如前述表1所示，磁性體342之截面尺寸(H2×W2)，係以設定成與永久磁鐵341之磁化量成正比例增加為佳。然而，前述表1之所示之一例中，分別使磁性體342之厚度T與高度H2固定為1.0(mm)與4.0(mm)，並改變寬度W2，但是亦可改變厚度T及高度H2。於該情況下，可考慮使用之磁性體342具有之磁導率，與永久磁鐵341具有之磁化量之關係，及相對於溫度變化之關係之變化等作設定。

又，如第8(b)圖所示，第2變形例之修正單元540中，於永久磁鐵541安裝磁性體542使其覆蓋永久磁鐵之磁極之兩端面541a、541b，與4側面541c、541e、．．．之各面之部分領域。即，以平面方式看永久磁鐵541之端面541a、541b時，磁性體542大致為十字形。

此外，修正單元還有如第8(c)圖所示，ㄩ字形之磁性體642安裝於永久磁鐵641之兩端面中Y方向上之偏下側處。其中，第8(c)圖中之Y方向下側，安裝於轉向軛時，係相當於管軸側。藉採用該結構，於CRT裝置，使用在永久磁鐵641之端面之靠近電子束之側安裝有磁性體642之修正單元640時，可有效率地以磁性體642修正對電子束影響大之通過端面下側之磁通。

此外，以上之變形例係本發明之一例，有關磁性體安裝於永久磁鐵之安裝形態等，可採用各種形態。其中要注意的是，為了提昇磁性體對永久磁鐵影響之程度，磁性體

必須安裝成覆蓋永久磁鐵之磁極之端面。

(8)其他事項

此外，前述實施形態中，於轉向軛30之前面框300a安裝有上下一對之修正單元340，然而並不一定要一對，亦可  
5 安裝一個修正單元，又，亦可安裝兩對以上之修正單元。然而，由調節枕形失真之觀點來看，係以成對安裝為佳。此外，前述實施形態中，為了修正前述枕形失真中之面板部之上下方向上之失真，設置了修正單元340，然而本發明之修正單元340亦可使用於修正左右方向之失真。

10 又，修正單元之磁性體，要具有磁導率隨著負溫度特性而變化之特性，並沒有限定由前述材料構成。

又，前述第4圖或第8圖中，列舉了修正單元之形態之一例，然而，可配合永久磁鐵之磁化量及其溫度特性，變更設定面積、厚度、形狀、及安裝位置。

15 又，本實施形態中，修正單元340於轉向軛30內之安裝位置係設定在如前述第2、3圖所示之位置，然而，安裝地點並不限定於此。例如，可配置於較前面框300a更靠近CRT10之頸部13側，相反地，亦可配置於較前面框300a更靠近面板部11側。然而，為了提昇修正單元之影響力，係  
20 以配置於轉向軛30之最靠近面板部11側為佳。

且，有關於前述實施形態中使用於CRT裝置1之各元件，係表示其中一例，明顯地，本發明並不限定於此。又，前述變形例中，有關表1所示之數值等，亦係表示其中一例，因此，本發明當然不限定於此。

產業上之可利用性

本發明之轉向軛及CRT裝置，適用於電腦或電視等顯示裝置，且特別可於具有平坦之面板部之顯示裝置發揮效用。

## 5 【圖式簡單說明】

第1圖係本發明之實施形態之CRT裝置1之主要部分立體圖。

第2圖係顯示CRT裝置1中之轉向軛30之立體圖。

第3圖係由正視轉向軛30之方向觀看時之正視圖。

10 第4(a)圖係顯示具有轉向軛30之修正單元340之立體圖，(b)係其側視圖。

第5(a)圖係顯示習知修正單元840作用下之磁場分布之概念圖，(b)係顯示轉向軛30之修正單元340作用下之磁場分布之概念圖。

15 第6(a)圖係顯示永久磁鐵341之飽和磁通密度之不均一性之分布圖，(b)係顯示永久磁鐵341安裝有磁性體342作為修正單元340時之飽和磁通密度之不均一性之分布圖。

第7圖係顯示各個永久磁鐵341及修正340中，飽和磁通密度對應溫度變化而改變之特性圖。

20 第8(a)~(c)圖係顯示變形例之修正單元440、540、640之各形態之立體圖。

第9(a)圖係顯示CRT裝置中產生之枕型失真之形態之模式圖，(b)係顯示安裝於轉向軛之永久磁鐵影響電子束之概念圖。

**【圖式之主要元件代表符號表】**

|                                    |
|------------------------------------|
| 1...CRT 裝置                         |
| 10...CRT                           |
| 11...面板部                           |
| 12...漏斗部                           |
| 13...頸部                            |
| 20...電子槍                           |
| 30...轉向軛                           |
| 300...框體                           |
| 300a...前面框                         |
| 300b...擱板                          |
| 300c...爪部                          |
| 310...水平轉向線圈                       |
| 320...垂直轉向線圈                       |
| 330...磁鐵體鐵心                        |
| 331,332...核心構件                     |
| 340,440,540,640,840...修正單元         |
| 341,441,541,641,841...永久磁鐵         |
| 341a,341b,441a,441b,541a,541b...端面 |
| 341c,441c, 541c,541e...側面          |
| 342,442,542,642,842...磁性體          |
| 342a,342b...第1部分                   |
| 342c...第2部分                        |
| 501,502...磁力線成分                    |

### 伍、中文發明摘要：

本發明之目的在於提供一種轉向軛及陰極射線管，該轉向軛可修正永久磁鐵之個體差構成之磁化量不均一性，又，於裝置之溫度改變時，亦可持續適當之光柵失真之修正。為了達成前述目的，本發明之CRT裝置之轉向軛中之修正單元，係至少於永久磁鐵之兩端面中之其中一面上，安裝具有磁導率隨著負溫度特性而變化之特性之磁性體使其覆蓋前述永久磁鐵。且，該轉向軛中，前述修正單元係以相對於CRT之管軸成線對稱之狀態，設置上下一對。

### 陸、英文發明摘要：

## 拾、申請專利範圍：

1. 一種轉向軛，係配置於陰極射線管之外周，且使轉向磁場作用於由收納於前述陰極射線管之頸部之電子槍朝螢幕射出之電子束，並使前述電子束於前述螢幕上掃描，又，該轉向軛具有用以修正前述螢幕上之前述電子束之照射位置之磁鐵，而前述磁鐵至少於 S 極及 N 極之兩端面內之其中一者之面上，安裝有磁導率隨著負溫度特性而變化之磁性體。  
5
2. 如申請專利範圍第 1 項之轉向軛，其中前述磁鐵係具有連結前述兩端面之外緣間的側面之柱狀體，且，以平面方式看前述磁鐵之側面時，前述磁性體大致為ㄣ字型，並且覆蓋前述磁鐵中夾著前述外緣之端面與側面之部份領域。  
10
3. 如申請專利範圍第 2 項之轉向軛，其中前述磁鐵係具有矩形截面，且前述磁性體係以覆蓋部份領域之狀態安裝於前述磁鐵之 4 側面全部。  
15
4. 如申請專利範圍第 1 項之轉向軛，其中前述磁性體係由至少含有 Fe、Ni、及 Cr 之至少一種之合金構成。
5. 如申請專利範圍第 1 項之轉向軛，其中安裝有前述磁性體之前述磁鐵，係配置於該轉向軛中之前述陰極射線管之螢幕側緣部。  
20
6. 如申請專利範圍第 5 項之轉向軛，其中安裝有前述磁性體之前述磁鐵係成對設置，且前述成對之磁鐵係配置成互相相對於前述陰極射線管之管軸成線對稱。

7. 如申請專利範圍第 6 項之轉向軛，其中安裝於前述一對磁鐵之前述磁性體，係對於溫度變化具有大致相同之磁導率變化特性。

8. 一種陰極射線管裝置，包含有陰極射線管及轉向軛，而該陰極射線管包括：

面板部，係於內面具有螢幕者；

頸部，係用以收納配置在對向前述面板部之位置之電子槍者；及

漏斗部，係用以連接前述面板部與頸部者，

且該陰極射線管係由前述電子槍朝前述螢幕射出電子束，而前述轉向軛則係配置於該陰極射線管之外周，並且使轉向磁場作用於自收納於前述頸部之電子槍朝螢幕射出之電子束，使前述電子束於該螢幕上掃描，

又，前述轉向軛具有用以修正前述螢幕上之前述電子束之照射位置之磁鐵，而該磁鐵至少於 S 極及 N 極之兩端面內之其中一者之面上，安裝有磁導率隨著負溫度特性而變化之磁性體。

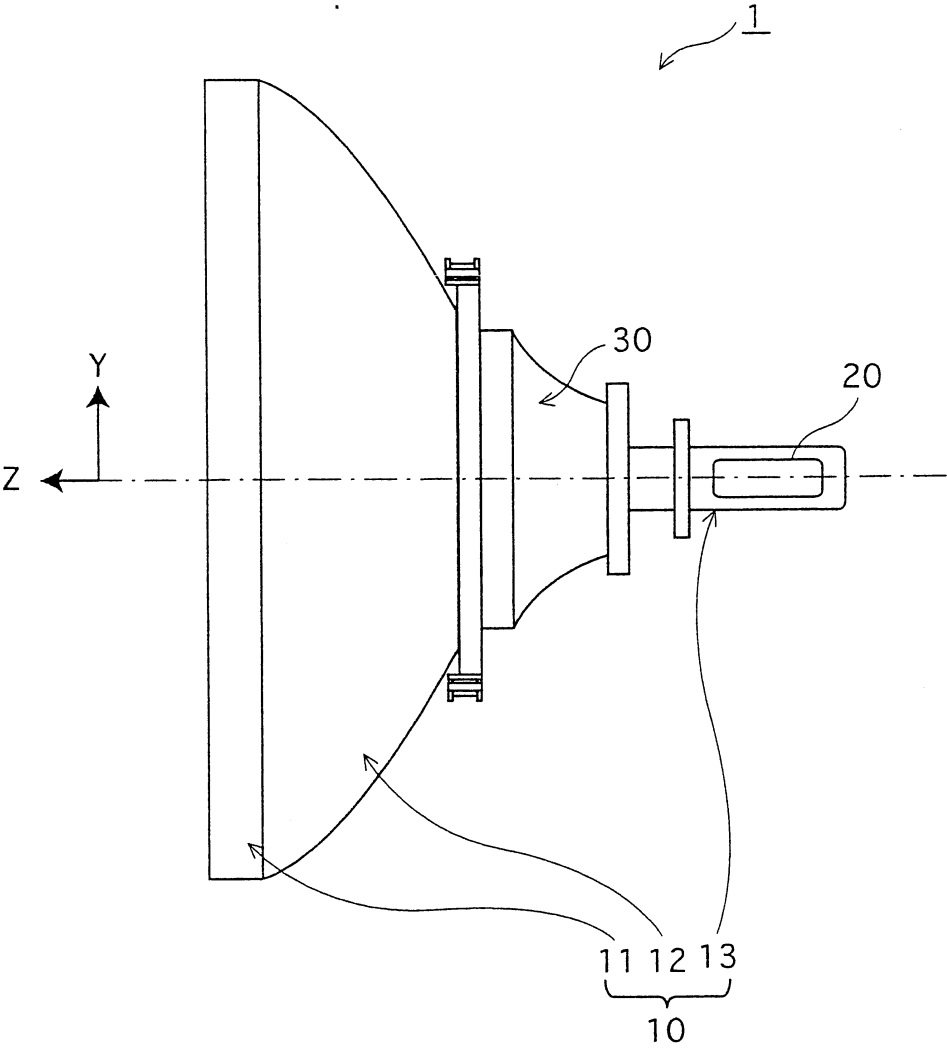
9. 如申請專利範圍第 8 項之陰極射線管裝置，其中前述磁鐵係具有連結前述兩端面之外緣間的側面之柱狀體，且，以平面方式看前述磁鐵之側面時，前述磁性體大致為 U 字型，並且覆蓋前述磁鐵中夾著前述外緣之端面與側面之部份領域。

10. 如申請專利範圍第 9 項之陰極射線管裝置，其中前述磁鐵係具有矩形截面，且前述磁性體係以覆蓋部份領域之

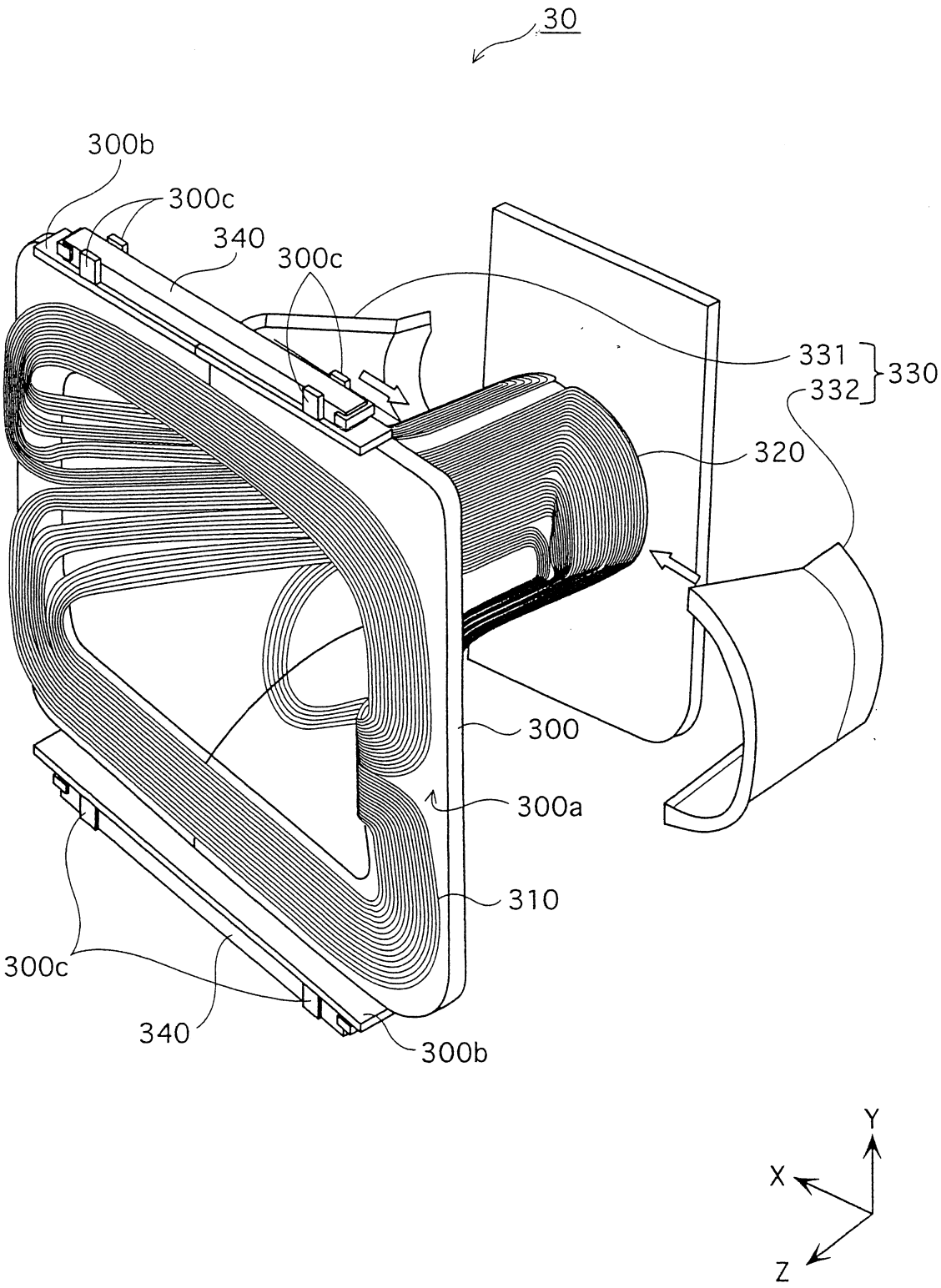
狀態安裝於前述磁鐵之 4 側面全部。

11. 如申請專利範圍第 8 項之陰極射線管裝置，其中前述磁性體係由至少含有 Fe、Ni、及 Cr 之至少一種之合金構成。
- 5 12. 如申請專利範圍第 8 項之陰極射線管裝置，其中安裝有前述磁性體之前述磁鐵，係配置於該轉向軛中之前述陰極射線管之螢幕側緣部。
13. 如申請專利範圍第 12 項之陰極射線管裝置，其中安裝有前述磁性體之前述磁鐵係成對設置，且前述成對之磁鐵係配置成互相相對於前述陰極射線管之管軸成線對稱。  
10
14. 如申請專利範圍第 13 項之陰極射線管裝置，其中安裝於前述一對磁鐵之前述磁性體，係對於溫度變化具有大致相同之磁導率變化特性。
- 15 15. 如申請專利範圍第 8 項之陰極射線管裝置，其中於靠近前述面板部之該螢幕處設置有遮罩，且該遮罩保持於受張力作用之狀態。

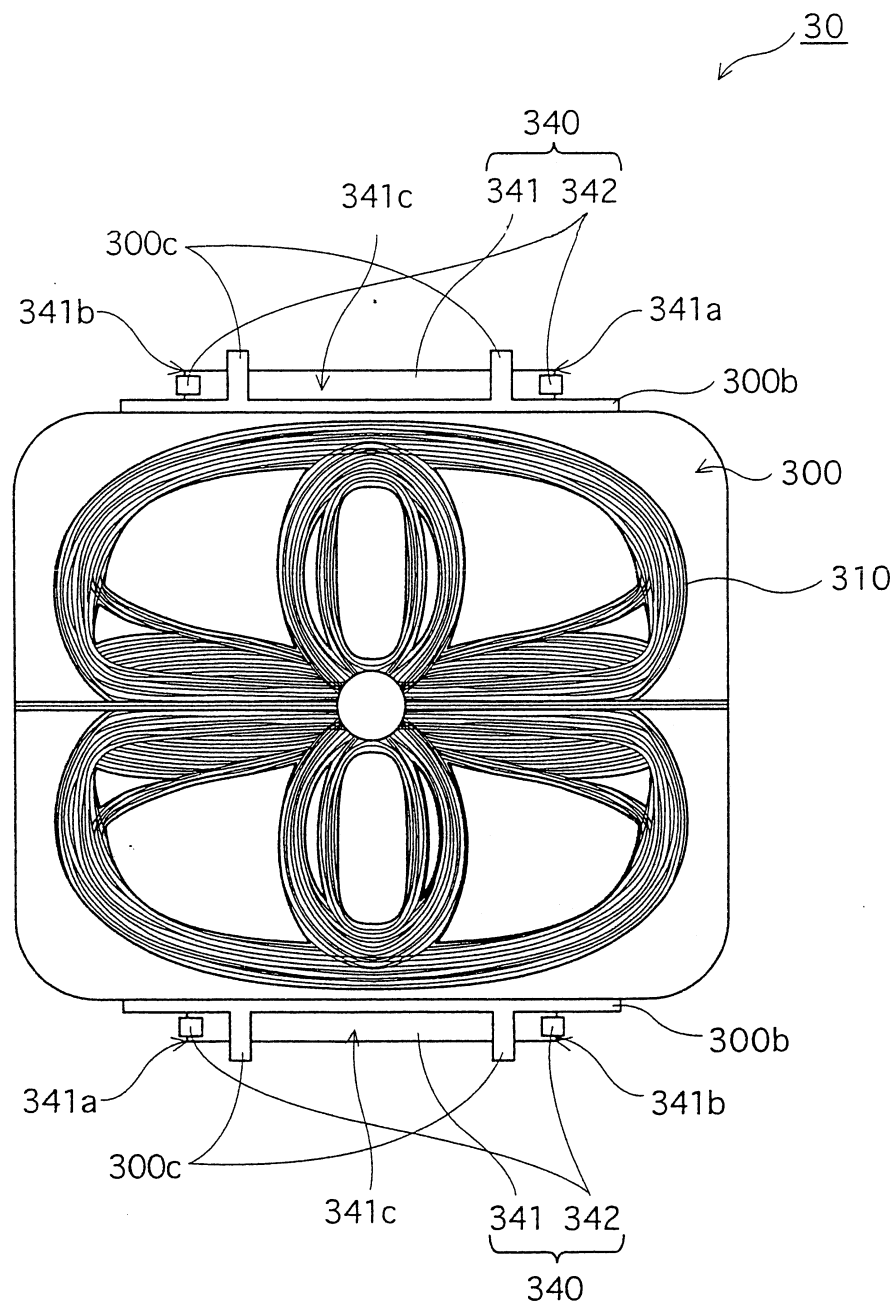
第 1 圖



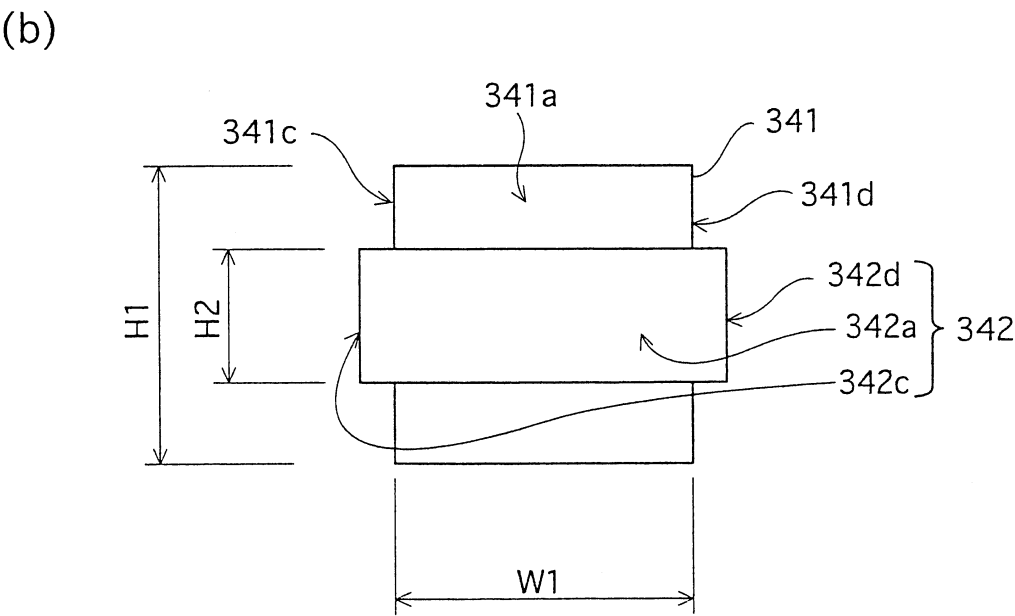
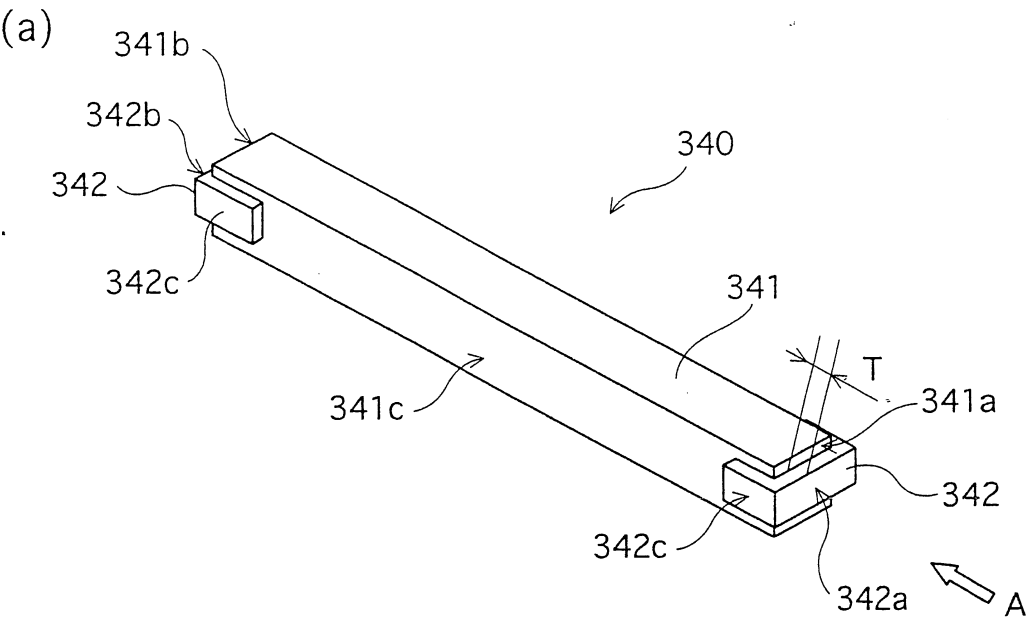
第 2 圖



第 3 圖

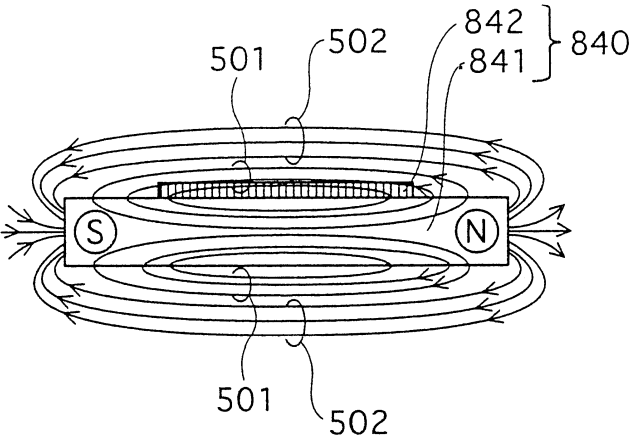


第 4 圖

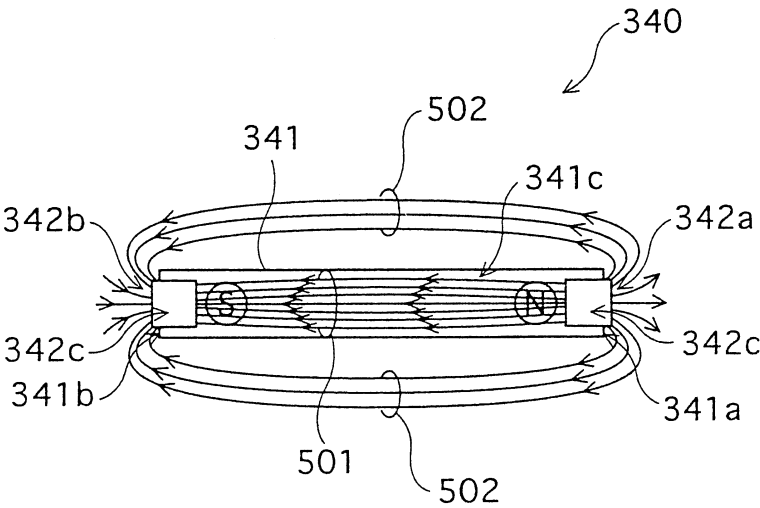


第 5 圖

(a)

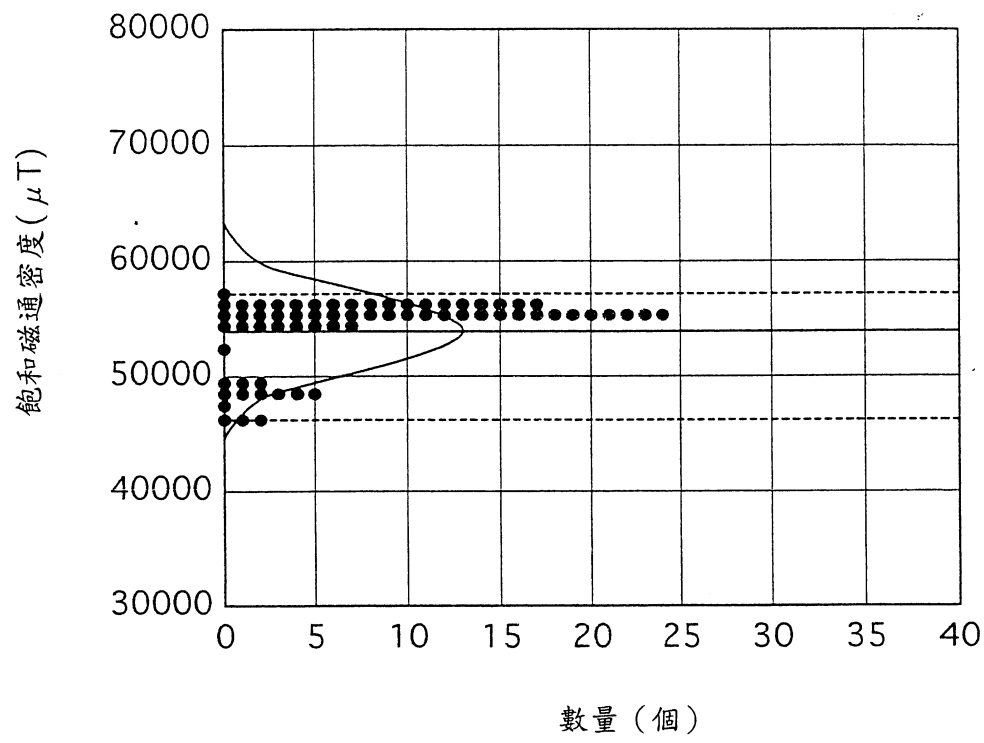


(b)

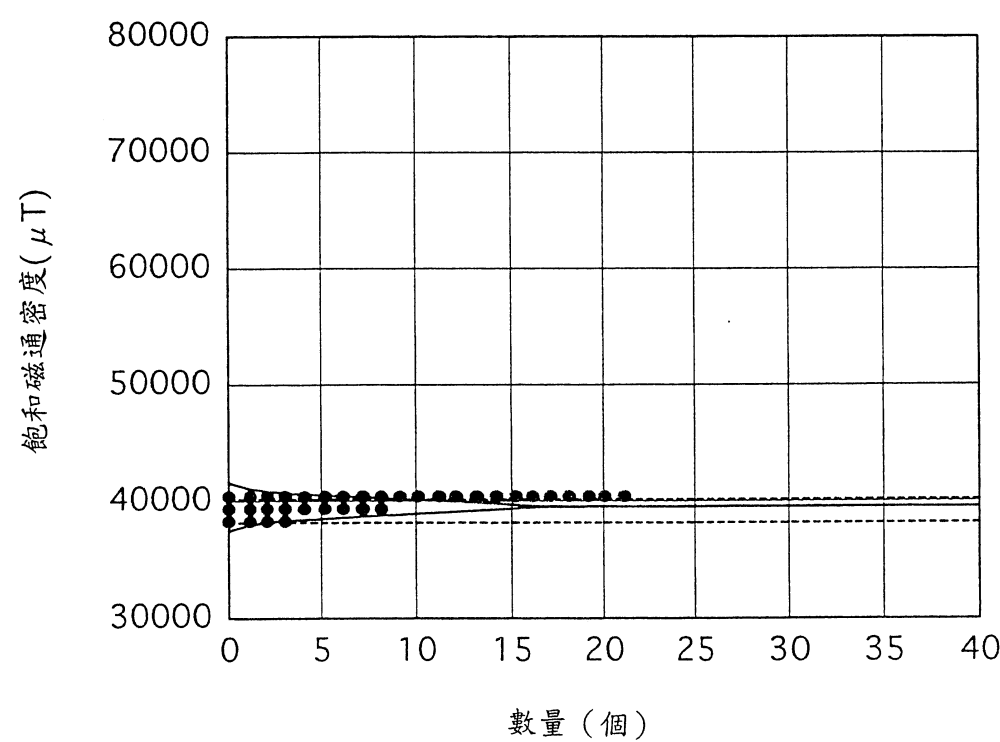


第 6 圖

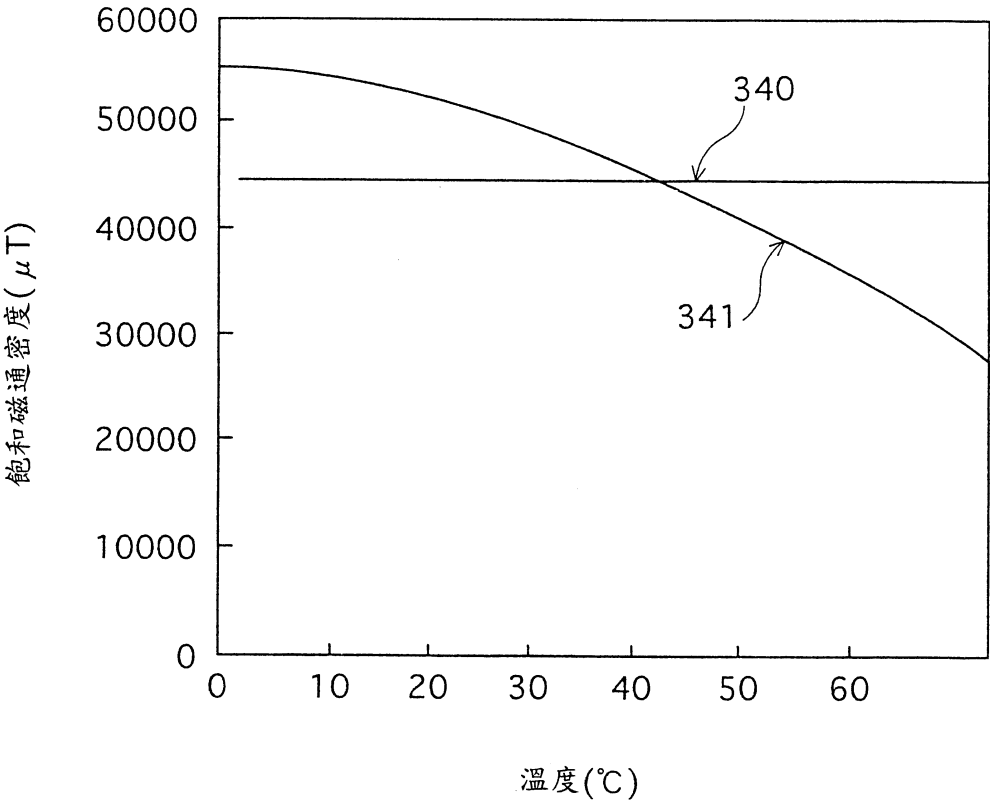
(a)



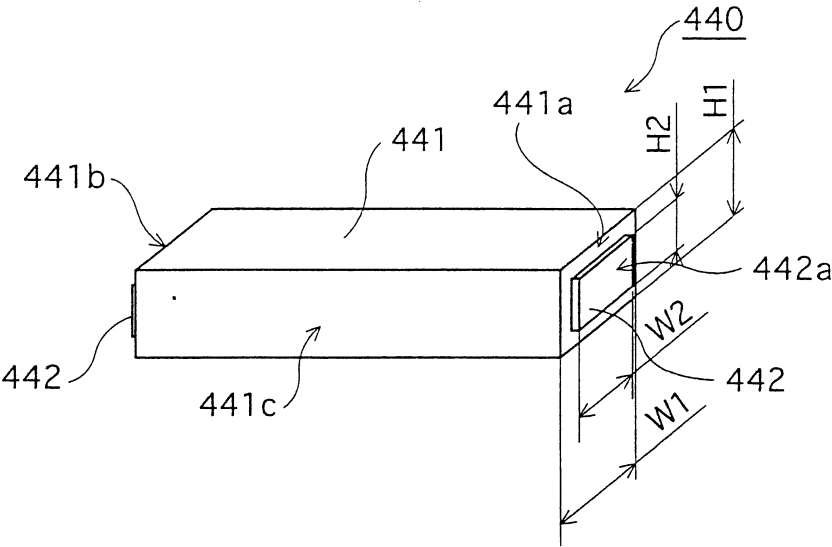
(b)



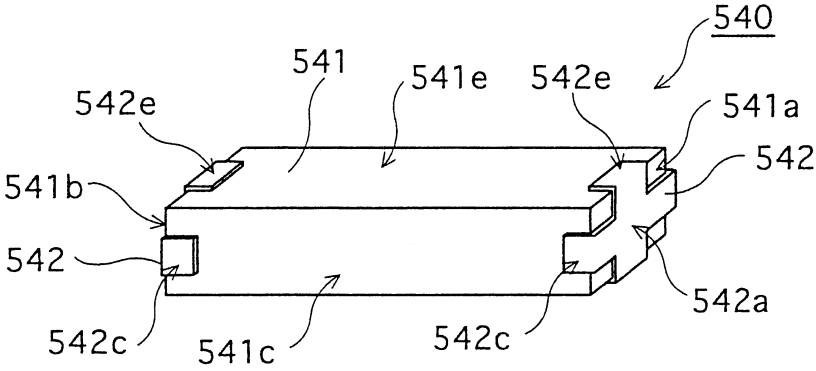
第 7 圖



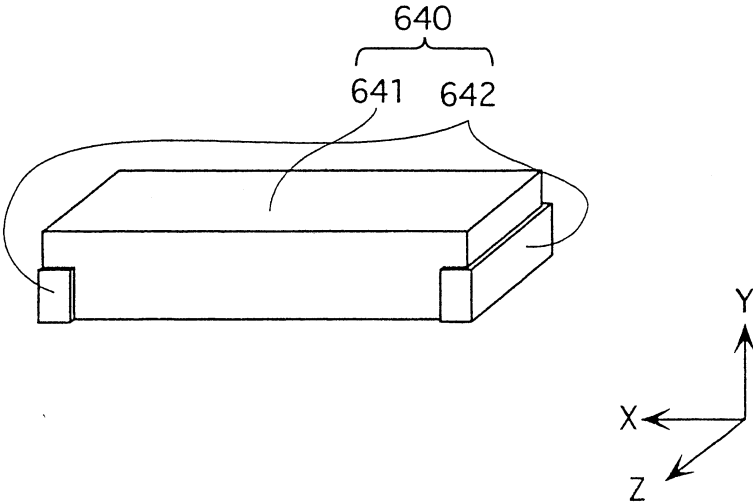
第 8 圖  
(a)



(b)

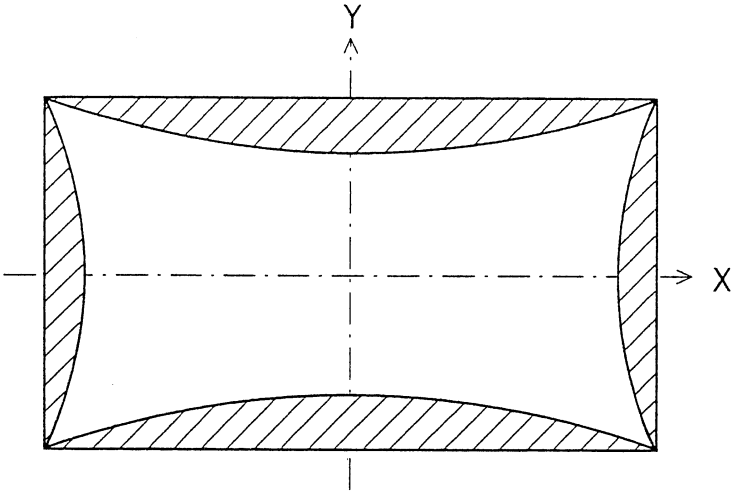


(c)

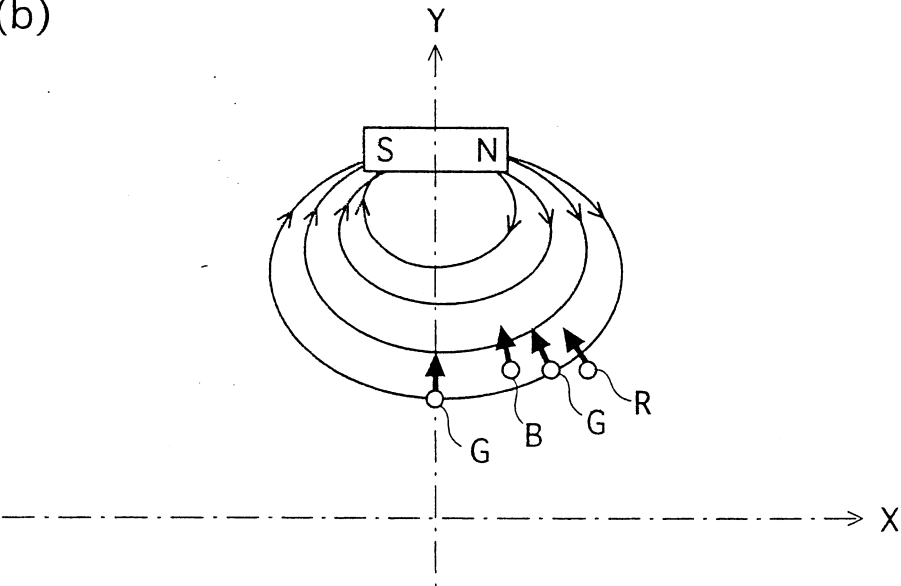


第 9 圖

(a)



(b)



**柒、指定代表圖：**

(一)本案指定代表圖為：第（ 2 ）圖。

(二)本代表圖之元件代表符號簡單說明：

30...轉向軌

300...框體

300a...前面框

300b...擱板

300c...爪部

310...水平轉向線圈

320...垂直轉向線圈

330...磁鐵體鐵心

331,332...核心構件

340...修正單元

**捌、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：**