



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本

(11)公開編號：TW 201144662 A1

(43)公開日：中華民國 100 (2011) 年 12 月 16 日

(21)申請案號：100113918

(22)申請日：中華民國 100 (2011) 年 04 月 21 日

(51)Int. Cl. : **F21K99/00 (2010.01)**  
**F21Y103/00 (2006.01)**

**F21V21/00 (2006.01)**

(30)優先權：2010/04/27 日本 2010-102440  
2010/04/27 日本 2010-102441

(71)申請人：東芝照明技術股份有限公司 (日本) TOSHIBA LIGHTING & TECHNOLOGY CORPORATION (JP)  
日本

(72)發明人：杉下直樹 SUGISHITA, NAOKI (JP)；稗田正直 HIEDA, MASANAO (JP)

(74)代理人：詹銘文

申請實體審查：有 申請專利範圍項數：11 項 圖式數：14 共 33 頁

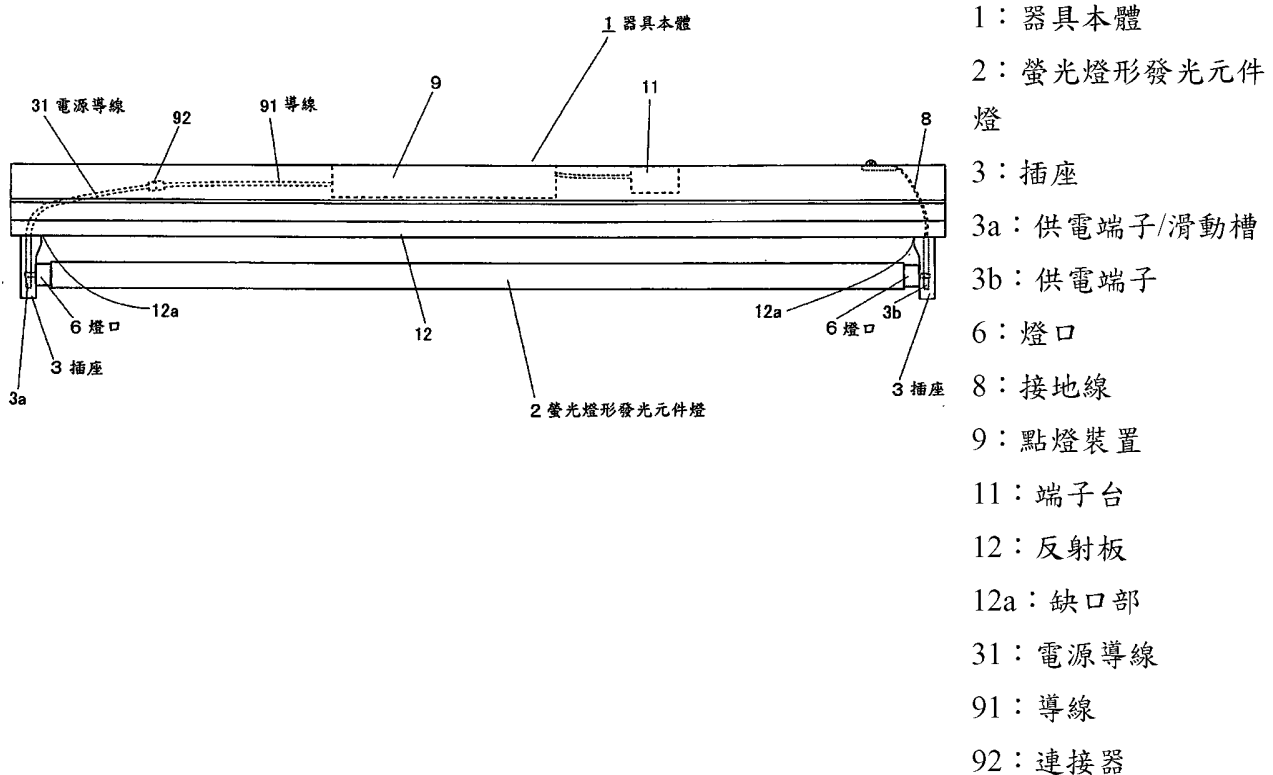
(54)名稱

螢光燈形發光元件燈以及照明器具

LUMINOUS ELEMENT LAMP OF FLUORESCENT LAMP SHAPE AND ILLUMINATION TOOL

(57)摘要

一個實施形態的螢光燈形發光元件燈包括：具有一端部與另一端部的大致呈筒狀的本體；配設於該本體內的發光元件；以及設置於上述一端部與另一端部且分別連接於插座的一對燈口。上述螢光燈形發光元件燈的本體經由上述一對燈口中的任一個燈口而形成接地連接。





(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本

(11)公開編號：TW 201144662 A1

(43)公開日：中華民國 100 (2011) 年 12 月 16 日

(21)申請案號：100113918

(22)申請日：中華民國 100 (2011) 年 04 月 21 日

(51)Int. Cl. : **F21K99/00 (2010.01)**  
**F21Y103/00 (2006.01)**

**F21V21/00 (2006.01)**

(30)優先權：2010/04/27 日本  
2010/04/27 日本

2010-102440  
2010-102441

(71)申請人：東芝照明技術股份有限公司 (日本) TOSHIBA LIGHTING & TECHNOLOGY CORPORATION (JP)  
日本

(72)發明人：杉下直樹 SUGISHITA, NAOKI (JP)；稗田正直 HIEDA, MASANAO (JP)

(74)代理人：詹銘文

申請實體審查：有 申請專利範圍項數：11 項 圖式數：14 共 33 頁

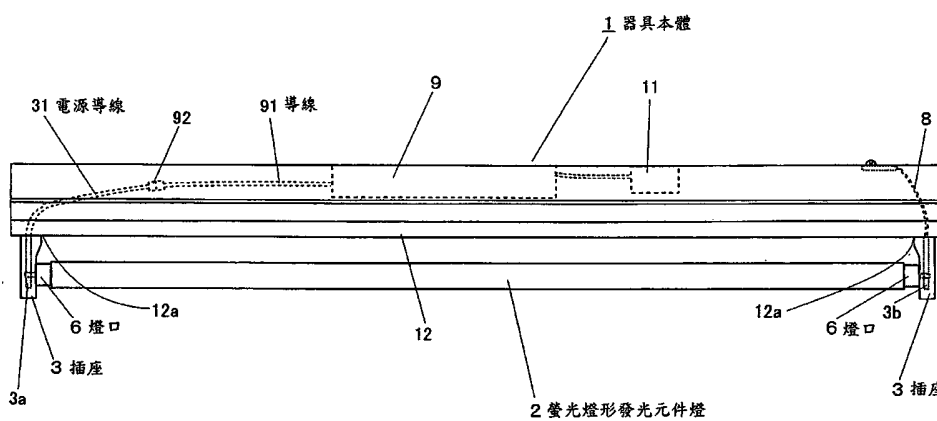
(54)名稱

螢光燈形發光元件燈以及照明器具

LUMINOUS ELEMENT LAMP OF FLUORESCENT LAMP SHAPE AND ILLUMINATION TOOL

(57)摘要

一個實施形態的螢光燈形發光元件燈包括：具有一端部與另一端部的大致呈筒狀的本體；配設於該本體內的發光元件；以及設置於上述一端部與另一端部且分別連接於插座的一對燈口。上述螢光燈形發光元件燈的本體經由上述一對燈口中的任一個燈口而形成接地連接。



- 1：器具本體
- 2：螢光燈形發光元件燈
- 3：插座
- 3a：供電端子/滑動槽
- 3b：供電端子
- 6：燈口
- 8：接地線
- 9：點燈裝置
- 11：端子台
- 12：反射板
- 12a：缺口部
- 31：電源導線
- 91：導線
- 92：連接器

## 六、發明說明：

### 【發明所屬之技術領域】

本實施形態是有關於一種螢光燈形發光元件燈以及應用該螢光燈形發光元件燈的照明器具。

### 【先前技術】

近來，隨著發光二極體（Light Emitting Diode，LED）的高輸出化、高效率化以及普及化，已開發有將 LED 用作光源的使用於室內或室外的照明器具。LED 與先前的螢光燈等的光源相比較，可實現節能、長壽命，而且可使光源或照明器具的更換頻率減少，此外，於維護（maintenance）的方面有利。因此，根據上述觀點，較為理想的是使用 LED 來代替螢光燈等作為光源。

對於使用有上述 LED 的照明器具而言，若安裝有 LED 或電路零件的基板等的絕緣性下降，則當對螢光燈形 LED 燈進行維護等時會產生觸電的危險性。因此，為了確保安全性，較為理想的是利用接地線（earth wire）來將螢光燈形 LED 燈與照明器具的本體側予以連接，尤其當使用額定電壓超過 150 V 的電源時，需要進行接地等的措施。

### 【發明內容】

本發明所欲解決的問題在於提供一種可經由安裝於照明器具的插座（socket）的燈的燈口而進行接地連接的螢光燈形發光元件燈以及照明器具。

本實施形態的螢光燈形發光元件燈的特徵在於包括：具有一端部與另一端部的大致呈筒狀的本體；配設於該本

體內的發光元件；以及設置於上述一端部與另一端部且分別連接於插座的一對燈口，一對燈口中的任一個燈口安裝於經接地連接的插座，藉此，經由該燈口而形成接地連接。

為讓本發明之上述和其他目的、特徵和優點能更明顯易懂，下文特舉較佳實施例，並配合所附圖式，作詳細說明如下。

### 【實施方式】

以下，參照圖 1 至圖 7 來對本發明的第 1 實施形態的照明器具進行說明。圖 1 及圖 2、圖 6 及圖 7 表示照明器具，圖 3 至圖 5 表示螢光燈形發光元件燈。再者，於各圖中，對相同部分標記相同符號且省略重複的說明。

於圖 1 以及圖 2 中表示有設置於天花板面的照明器具，該照明器具包括：由冷壓延鋼板等形成的橫長的大致長方體形狀的器具本體 1、與安裝於該器具本體 1 的螢光燈形發光元件燈 2。器具本體 1 基本上是由現有的形狀構成，在安裝於長度方向的兩端部的插座 3 中安裝有螢光燈形發光元件燈 2。

如圖 3 至圖 5 所示，螢光燈形發光元件燈 2 具有與現有的直管形螢光燈相同的尺寸以及外形。具體而言，螢光燈形發光元件燈 2 具有與 40 W 的直管形螢光燈相同的尺寸以及外形。螢光燈形發光元件燈 2 包括：細長且外觀大致為圓筒狀的本體 4、光源部 5、以及燈口 6。

本體 4 具有內部空間且大致形成為圓筒狀，藉由擠出成形而由透光性的合成樹脂材料來製作該本體 4。於該本

體 4 的內部的大致中央部，沿著長度方向而配設有長條的長方形狀的散熱構件 42。該散熱構件 42 由導熱性良好的鋁材料等形成。再者，本體 4 的成形方法並無特別的限定。又，例如，亦可將半圓筒狀的兩個構件予以結合來構成本體 4。而且，只要可形成內部空間，則剖面亦可為四角形狀，形狀並無限定。

於本體 4 的內表面側的大致中央，相對向地形成有一對支持突起 41（參照圖 5）。該支持突起 41 沿著本體 4 的長度方向而形成為導軌(rail)狀。再者，亦可根據成形方法而部分地形成該支持突起 41。光源部 5 包括：基板 51、與安裝於該基板 51 的發光元件 52。基板 51 大致形成為長方形狀，具體而言，4 塊基板 51 以背面側密著於散熱構件 42 的方式，並排地安裝於長度方向。

基板 51 由作為絕緣材料的玻璃環氧樹脂的平板構成，且於表面側形成有由銅箔形成的配線圖案。又，適當地形成有光阻層。再者，對於基板 51 的材料而言，於使用絕緣材料的情形時，可使用陶瓷材料或合成樹脂材料。此外，於基板 51 設為金屬製基板的情形時，較佳為使用鋁等的導熱性良好且散熱性優異的材料。

發光元件 52 由 LED 或有機電致發光（Electroluminescence，EL）等的固體發光元件構成。於本實例中，上述發光元件 52 由 LED 構成，使用表面安裝型的 LED 封裝（package）。具體而言，上述發光元件 52 包括：配設於由陶瓷形成的本體的 LED 晶片（chip）、與

對該 LED 晶片進行密封的環氧系樹脂或矽樹脂等的鑄模用的透光性樹脂。再者，於本實施形態中，4 個發光元件沿著長度方向而呈直線狀地配設於 1 塊基板 51，但發光元件的個數並無特別的限定。

再者，如上所述，LED 晶片可直接地安裝於基板 51，而且亦可安裝炮彈型的 LED。安裝方式或形式並無特別的限定。例如，於將發光元件安裝於基板的情形時，存在將發光元件作為 LED 封裝而以表面安裝方式來安裝該發光元件的情形、或將發光元件直接安裝於基板的情形。

LED 晶片為發出藍色光的藍色的 LED 晶片。於透光性樹脂中混入有螢光體，為了使白色光射出，使用放射出與藍色光之間存在補色關係的黃色系的光的黃色螢光體。

燈口 6 例如為 G13 型的燈口，該燈口 6 構成為可安裝於可安裝現有的直管形螢光燈的照明器具的插座 3。該燈口 6 設置於本體 4 的兩端部，於燈口 6 的部分，分別突出地安裝有一對端子接腳 (pin) 6a、6b。此處，燈口 6 為金屬製，但一對端子接腳 6a、6b 彼此構成為電性絕緣的狀態。

參照圖 6 可知：一端側 (圖示上的左側) 的一對端子接腳 6a 連接於基板 51 的配線圖案，經由插座 3 而將電力供給至發光元件 52。另一方面，另一端側 (圖示上的右側) 的一對端子接腳 6b 中的一個端子接腳 6b 形成接地連接，例如，一個端子接腳 6b 藉由連接線 81 而連接於金屬製的散熱構件 42。具體而言，連接線 81 的一端連接於端子接腳 6b，另一端藉由螺釘等的固定單元而固定且連接於散熱

構件 42 的背面側。藉此，導電性的散熱構件經由燈口 6 而形成接地連接。

再者，亦可對一對端子接腳 6b 中的任一個端子接腳 6b 進行接地連接。又，例如亦可對一對端子接腳 6b 均進行接地連接。藉此，當將燈口 6 連接於插座 3 時，可不考慮方向性而確實地形成接地連接。

接著，如圖 1 以及圖 2 所示，器具本體 1 形成為具有下表面側開放的開放部的箱狀，該器具本體 1 包括：安裝於兩端部的插座 3、收容於器具本體 1 內的點燈裝置 9 及端子台 11、以及以將上述下表面側的開放部予以覆蓋的方式而安裝的反射板 12。

插座 3 為現有的插座，該插座 3 包括：連接有螢光燈形發光元件燈 2 的端子接腳 6a、6b 的供電端子 3a、3b 等。電源導線 31 連接於一端側（圖示上的左側）的插座 3 的供電端子 3a，以將電力供給至螢光燈形發光元件燈 2 的光源部 5。又，於另一端側（圖示上的右側）的插座 3 的一個供電端子 3b 處，接地線 8 藉由螺釘固定等而連接於器具本體 1。器具本體 1 與端子台 11 的接地端子形成電性連接，藉此來形成接地連接。因此，插座 3 的另一個供電端子 3b 處於不連接任何構件的狀態。

點燈裝置 9 連接於商用交流電源 AC，且接收該交流電源 AC 而產生直流輸出。點燈裝置 9 例如是將平滑電容器（condenser）連接於全波整流電路的輸出端子之間，將直流電壓轉換電路連接於該平滑電容器而構成。導線 91

自上述點燈裝置 9 導出，該導線 91 經由連接器(connector) 92 而自電源導線 31 連接於插座 3 的供電端子 3a。又，點燈裝置 9 藉由導線而連接於端子台 11。

反射板 12 具有反射面，且以將器具本體 1 的下表面側的開放部予以覆蓋的方式來安裝著。又，於長度方向的兩端部形成有插座 3 所嵌合的大致長方形的缺口部 12a。

針對以上述方式構成的照明器具，對將上述螢光燈形發光元件燈 2 設置於器具本體 1 的方法進行說明。本實施形態是以進行所謂的更新(renewal)的情形為前提，即，將安裝於已設的照明器具的直管形螢光燈更換為螢光燈形發光元件燈 2。

首先，對於已設的照明器具，將未圖示的直管形螢光燈予以拆除，並且將反射板 12 予以拆除。接著，將直管形螢光燈的同樣未圖示的點燈裝置予以拆除，重新將螢光燈形發光元件燈 2 的點燈裝置 9 配設於器具本體 1，將導線連接於端子台 11。接著，將連接於點燈裝置 9 的導線 91 經由連接器 92 而連接於自插座 3 側導出的電源導線 31。又，將接地線連接於插座 3 的供電端子 3b，將反射板 12 安裝於器具本體 1 側。

接著，將螢光燈形發光元件燈 2 的燈口 6 安裝於插座 3。藉此，螢光燈形發光元件燈 2 安裝於器具本體 1。因此，電力自點燈裝置 9 供給至光源部 5，而且自燈口 6 經由插座 3 而形成接地連接，螢光燈形發光元件燈 2 成為接地狀態。再者，亦可根據插座 3 的劣化狀態來對插座 3 進行更

換。

如圖 6 的結線圖所示，點燈裝置 9 連接於商用交流電源 AC，來自點燈裝置 9 的輸出供給至發光元件 52。於該情形時，來自點燈裝置 9 的輸出自插座 3 經由燈口 6 的一對端子接腳 6a 而供給至基板 51、發光元件 52。另一方面，另一端側的燈口 6 的端子接腳 6b 中的一個端子接腳 6b 經由插座 3 而形成接地連接。

再者，如圖 7 的結線圖所示，亦可將來自點燈裝置 9 的輸出連接且供給至相對向的插座 3 的各自的一個端子接腳 6a、6b。而且，對另一個端子接腳進行接地連接即可，例如對端子接腳 6b 進行接地連接即可。藉由上述結線，亦可發揮與圖 7 所示的結線相同的功能。再者，供給來自點燈裝置 9 的輸出的端子接腳 6a、6b 亦可於同一平面上，分離地配置於與上述本體的長度方向正交的方向，且平行地朝上述本體的長度方向突出。亦即，供電用的端子接腳配置於以燈本體 4 的中央為中心的雙重旋轉對稱的位置。根據該配置，當安裝螢光燈時，無需考慮端子接腳的位置，安裝作業容易。

對於以上述方式構成的照明器具而言，若電力供給至點燈裝置 9，則該電力自導線 91、電源導線 31、插座 3、以及燈口 6 經由基板 51 而通入至發光元件 52，使各發光元件 52 點燈。自發光元件 52 射出的光透過透光性的本體 4 而朝下方放射，對規定範圍進行照射。

又，由於一個燈口 6 經接地連接而接地，因此，假設

即便安裝有發光元件 52 的基板 51 等的絕緣性變差，上述基板 51 與散熱構件 42 之間的絕緣性下降，電流洩漏至散熱構件 42，因散熱構件 42 接地，故而當對螢光燈形發光元件燈 2 進行清潔或更換等的維護時，可防止觸電等的危險性。

如上所述，根據本實施形態，可應用在構造方面與現有的螢光燈之間具有互換性的螢光燈形發光元件燈 2，而且利用燈口 6 來進行接地連接，因此，可提供能夠以簡單的構成來確保安全性的照明器具。

接著，參照圖 8 至圖 10 來對本發明的第 2 實施形態的照明器具進行說明。再者，對與第 1 實施形態相同或相當的部分標記相同符號且省略重複的說明。圖 8 至圖 10 表示將插座 3 安裝於器具本體 1 並且進行接地連接的一例。

如圖 8 所示，於器具本體 1 的開放部的端部安裝有插座 3。如圖 9 所示，於插座 3 的兩側形成有滑動槽 3a。另一方面，於器具本體 1 側，自開放部的邊緣朝內側彎曲的插座安裝部 1a 相對向地設置於兩側。因此，將插座 3 的滑動槽 3a 滑動地安裝於插座安裝部 1a。

此處，如圖 10 所示，插座 3 的供電端子 3b 以突出至滑動槽 3a 的方式而導出。因此，與將插座 3 滑動地安裝於插座安裝部 1a 的同時，供電端子 3b 的突出至滑動槽 3a 的部分與插座安裝部 1a 發生接觸。器具本體 1 為冷壓延鋼板等的金屬製成，與將插座 3 安裝於插座安裝部 1a 的同時而形成接地連接，從而形成接地的電氣路徑。

根據本實施形態，與將插座 3 安裝於器具本體 1 的同時形成接地連接，因此會產生使接地的作業變得容易的效果。

接著，參照圖 11 至圖 14 (a)、圖 14 (b) 來對本發明的第 3 實施形態的照明器具進行說明。再者，對與第 1 實施形態相同或相當的部分標記相同符號且省略重複的說明。圖 11 至圖 14 (a)、圖 14 (b) 表示光源部 5 的其他例子。

光源部 5 在構成上包括：基板 51、安裝於該基板 51 的發光元件 52、以及將上述基板 51 及發光元件 52 的周圍予以覆蓋的絕緣構件 53。如圖 12 以及圖 13 作為代表所示，絕緣構件 53 由具有絕緣性的樹脂材料形成，該絕緣構件 53 包括：基礎構件 54、與外罩構件 55。

基礎構件 54 形成為於一面側具有開口部 54a 的導水管狀，該基礎構件 54 由聚對苯二甲酸丁二醇酯 (polybutylene terephthalate, PBT) 或丙烯酸 - 苯乙烯 - 丙烯腈 (Acrylate-Styrene-Acrylonitrile, ASA) 樹脂形成。又，於開口部 54a 的緣部，沿著長度方向而形成有段狀的結合段部 54b。

外罩構件 55 同樣地形成為於一面側具有開口部 55a 且呈曲面狀 (朝圖示上的下側凸出) 的導水管狀，與上述基礎構件 54 的結合段部 54b 相對應地形成有結合段部 55b。該外罩構件 55 由透明的丙烯酸樹脂形成，以使自發光元件 52 射出的光透過。

再者，外罩構件 55 只要具有透光性，則不限於丙烯酸樹脂，可由其他材料例如聚碳酸酯樹脂等來形成該外罩構件 55。此外，亦可使用具有透光性的材料作為基礎構件 54 的材料。外罩構件 55 亦可具有配光控制功能(即，透鏡)以及擴散功能。

基板 51 的緣部插入且夾持於基礎構件 54 的開口部 54a 與外罩構件 55 的開口部 55a 之間，即，兩者的結合段部 54b、55b 之間。而且，上述結合段部 54b、55b 的部分是以夾持於本體 4 的支持突起 41 的方式而受到支持，光源部 5 配設於本體 4 內(參照圖 12)。以上述方式安裝有發光元件 52 的基板 51 是於周圍被絕緣構件 53 覆蓋的狀態下被絕緣且配設於本體 4 內。

又，對於光源部 5 而言，安裝有發光元件 52 的基板 51 的周圍由絕緣構件 53 覆蓋。而且，該光源部 5 配設於具有絕緣性的本體 4 的內部空間。因此，絕緣構件 53 發揮第 1 絕緣功能，本體 4 發揮第 2 絕緣功能，作為導電部的基板 51 經雙重絕緣，絕緣性被強化。再者，亦可實施多重絕緣。藉此，可進一步將絕緣性予以強化。

因此，假設即便安裝有發光元件 52 的基板 51 等的絕緣性變差，仍可擔保螢光燈形發光元件燈 2 的絕緣性，隨著燈本體經由燈口而形成接地連接，當對螢光燈形發光元件燈 2 進行清潔或更換等的維護時，可防止觸電等的危險性。

接著，參照圖 8 來對本發明的第 4 實施形態進行說明。

再者，對與第 1 實施形態相同或相當的部分標記相同符號且省略重複的說明。

(實例 1) 於本實例中，由具有規定的柔軟性的例如發泡樹脂材料來形成絕緣構件 531。該絕緣構件 531 形成為長條的大致長方體形狀，於側面中央部形成有朝向橫方向即長度方向的切口 531a (參照圖 14 (a))。因此，如圖 14 (b) 所示，將安裝有發光元件 52 的基板 51 插入且配設於如下的空間，該空間是以上述切口 531a 為邊界而朝圖示上的上下方向 (箭頭所示) 打開而形成的空間。

藉此，基板 51 的周圍由絕緣構件 531 覆蓋而絕緣。藉由將上述光源部 5 配設於本體 4 的內部空間，上述基板 51 經雙重絕緣，絕緣性被強化。又，本體 4 經由燈口而形成接地連接，因此，於電氣性方面更加安全。

(實例 2) 於本實例中，例如利用透明矽樹脂來將安裝有發光元件 52 的基板 51 予以包覆以作為絕緣構件。雖省略圖示，但對基板 51 進行配置，使具有規定的流動性的矽樹脂流入至模具，接著使該矽樹脂硬化，從而可製作上述絕緣構件。

將以上述方式由絕緣構件 53 包覆的光源部 5 配設於本體 4 的內部空間，藉此，可進行雙重絕緣，從而將絕緣性予以強化。又，本體經由燈口而形成接地連接，因此，於電性方面更加安全。

於上述的本實施形態中，螢光燈形發光元件燈並不限於與直管形螢光燈之間具有互換性的形態。又，對發光元

件進行點燈控制的點燈裝置可配設於器具本體側，亦可配設於螢光燈形發光元件燈側。

再者，於上述實施形態中，對經由插座、燈口來將電力供給至螢光燈形發光元件燈的情形進行了說明，但亦可不使用上述插座、燈口而經由直接設置於螢光燈形發光元件燈本體的開口來直接將電力供給至電源部。

以上敘述了若干實施形態，但這些實施形態是僅作為例子而表示的實施形態，並無對本發明的範圍進行限定的意圖。實際上，此處所述的新穎的裝置可具體表現為各種其他形態，而且亦可不脫離本發明的宗旨或精神而對此處所述的裝置的形態進行各種省略、替換以及變更。隨附的申請專利範圍及其等效物包括屬於本發明的範圍以及宗旨或精神的形態或變形。

#### [相關申請案的引用]

本申請案是以 2010 年 4 月 27 日提出申請的先行的日本專利申請案 2010-102440 號、2010 年 4 月 27 日提出申請的日本專利申請案 2010-102441 號的優先權的權益為基礎，且主張上述權益，上述申請案的全部內容藉由引用而包含於本申請案。

雖然本發明已以較佳實施例揭露如上，然其並非用以限定本發明，任何熟習此技藝者，在不脫離本發明之精神和範圍內，當可作些許之更動與潤飾，因此本發明之保護範圍當視後附之申請專利範圍所界定者為準。

#### 【圖式簡單說明】

圖 1 是表示第 1 實施形態的照明器具的立體圖。

圖 2 是表示上述照明器具的側視圖。

圖 3 是表示上述螢光燈形發光元件燈的一部分的立體圖。

圖 4 是表示上述螢光燈形發光元件燈的縱剖面圖。

圖 5 是沿著圖 4 中的 Y-Y 線來表示的剖面圖。

圖 6 是表示上述照明器具的結線圖。

圖 7 是表示上述照明器具的變形例的結線圖。

圖 8 是分解地表示第 2 實施形態的照明器具的局部立體圖。

圖 9 是表示上述插座的安裝狀態的立體圖。

圖 10 是表示上述插座的立體圖。

圖 11 是表示第 3 實施形態的螢光燈形發光元件燈的縱剖面圖。

圖 12 是沿著圖 11 中的 Y-Y 線來表示的剖面圖。

圖 13 是表示上述光源部的一部分的分解立體圖。

圖 14 (a)、圖 14 (b) 是表示第 4 實施形態的光源部的側視圖以及剖面圖。

**【主要元件符號說明】**

1：器具本體

1a：插座安裝部

2：螢光燈形發光元件燈

3：插座

3a：供電端子/滑動槽

- 3b：供電端子
- 4：燈本體/本體
- 5：光源部
- 6：燈口
- 6a、6b：端子接腳
- 7：供電部
- 8：接地線
- 9：點燈裝置
- 11：端子台
- 12：反射板
- 12a：缺口部
- 31：電源導線
- 41：支持突起
- 42：散熱構件
- 51：基板
- 52：發光元件（LED）
- 53、531：絕緣構件
- 54：基礎構件
- 54a、55a：開口部
- 54b、55b：結合段部
- 55：外罩構件
- 91：導線
- 92：連接器
- 531a：切口

201144662

AC：商用交流電源/交流電源

Y-Y：線

# 發明專利說明書

(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：100113918

F21K 99/00 (2010.01)

※申請日期：100.4.21

※IPC 分類：

F21V 21/00 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

F21Y 103/00 (2006.01)

螢光燈形發光元件燈以及照明器具

LUMINOUS ELEMENT LAMP OF FLUORESCENT  
LAMP SHAPE AND ILLUMINATION TOOL

## 二、中文發明摘要：

一個實施形態的螢光燈形發光元件燈包括：具有一端部與另一端部的大致呈筒狀的本體；配設於該本體內的發光元件；以及設置於上述一端部與另一端部且分別連接於插座的一對燈口。上述螢光燈形發光元件燈的本體經由上述一對燈口中的任一個燈口而形成接地連接。

## 三、英文發明摘要：

A luminous element lamp of fluorescent lamp shape in an embodiment includes a body of roughly trunk shape having an end portion and an other end portion; a luminous element, arranged in the body; and a pair of holders, installed at said end portion and said other end portion and connected respectively to a socket. The body of the luminous element lamp of fluorescent lamp shape is connected to the earth through any one of the pair of the holders.

## 七、申請專利範圍：

1. 一種螢光燈形發光元件燈，其特徵在於包括：  
具有一端部與另一端部的大致呈筒狀的本體；  
配設於上述本體內的發光元件；以及  
設置於上述一端部與另一端部且分別連接於插座的一對燈口，一對燈口中的任一個燈口安裝於接地的插座，藉此，經由該燈口而形成接地連接。
2. 如申請專利範圍第 1 項所述之螢光燈形發光元件燈，更包括  
將來自上述發光元件的熱予以釋放的電氣導電性的散熱構件，該散熱構件經由燈口而形成接地連接。
3. 如申請專利範圍第 1 項所述之螢光燈形發光元件燈，其中  
經由設置於上述一端部的燈口而對上述發光元件進行供電，而且經由設置於上述另一端部的燈口而形成接地連接。
4. 如申請專利範圍第 1 項所述之螢光燈形發光元件燈，其中  
經由設置於上述一端部以及另一端部的燈口而對上述發光元件進行供電，經由設置於上述一端部以及另一端部中的任一個端部的燈口而形成接地連接。
5. 如申請專利範圍第 1 項所述之螢光燈形發光元件燈，其中  
設置於上述一端部以及另一端部的燈口分別設置有一

對端子接腳，經由設置於上述一端部以及另一端部的各個端子接腳而對上述發光元件進行供電，經由該供電用的端子接腳以外的任一個端子接腳而形成接地連接。

6. 如申請專利範圍第 5 項所述之螢光燈形發光元件燈，其中

設置於上述一端部以及另一端部的燈口的供電用的端子接腳於同一平面上，分離地配置於與上述本體的長度方向正交的方向，且平行地朝上述本體的長度方向突出。

7. 一種照明器具，其特徵在於包括：

具有經接地連接的上述插座的器具本體；以及

安裝於上述插座的如申請專利範圍第 1 項所述之螢光燈形發光元件燈。

8. 如申請專利範圍第 7 項所述之照明器具，其中

與將上述插座安裝於上述器具本體的同時進行上述接地連接。

9. 一種螢光燈形發光元件燈，其特徵在於包括：

於至少一部分具有透光部的大致筒狀的絕緣性的本體；

光源部，配設於上述本體內，且具有基板、安裝於上述基板並且自上述透光部放射出光的發光元件、以及將上述基板及發光元件的周圍予以覆蓋的絕緣構件，其至少與發光元件相對向的部分具有透光性；以及

一對燈口，配設於上述本體的一端部及另一端部且安裝於照明器具的插座，

上述螢光燈形發光元件燈經由上述一對燈口中的任一個燈口而形成接地連接。

10. 一種照明器具，其特徵在於包括：

具有經接地連接的上述插座的器具本體；以及  
安裝於上述插座的如申請專利範圍第 9 項所述之螢光燈形發光元件燈。

11. 如申請專利範圍第 10 項所述之照明器具，其中  
與將上述插座安裝於上述器具本體的同時進行上述接地連接。

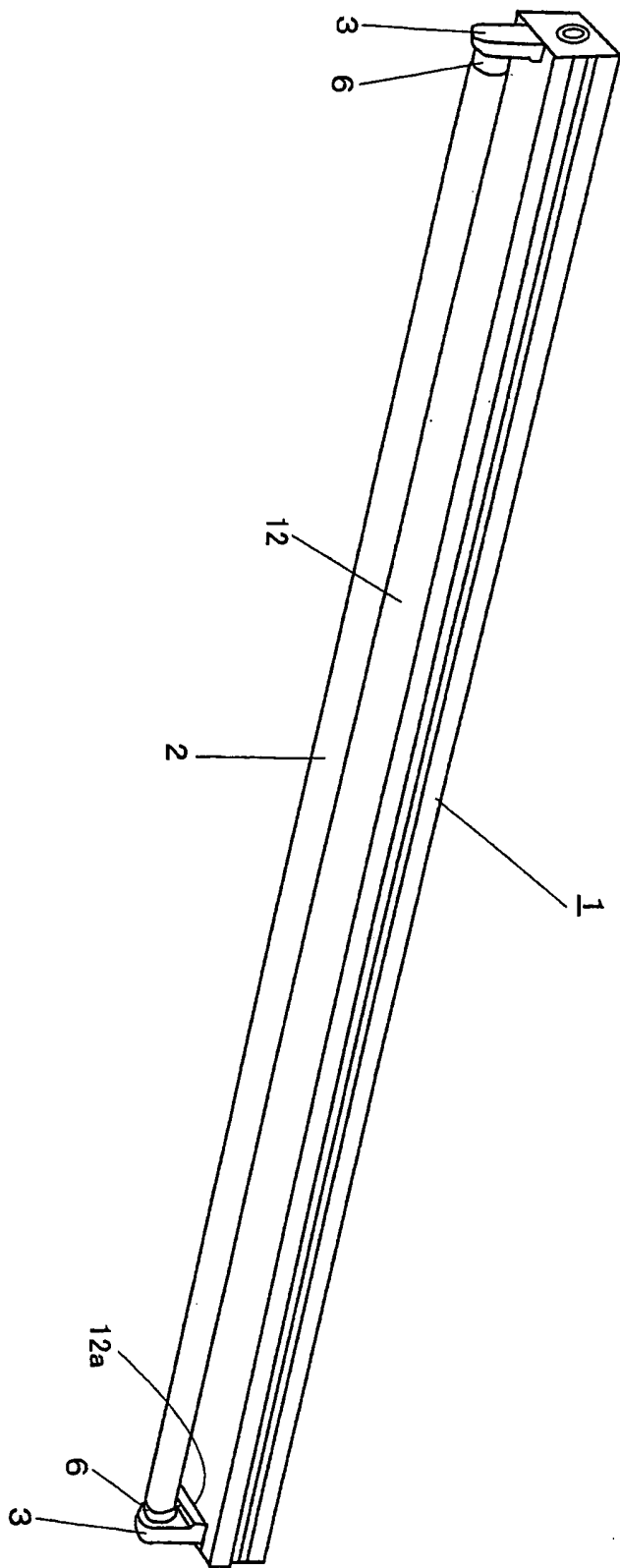


圖 1

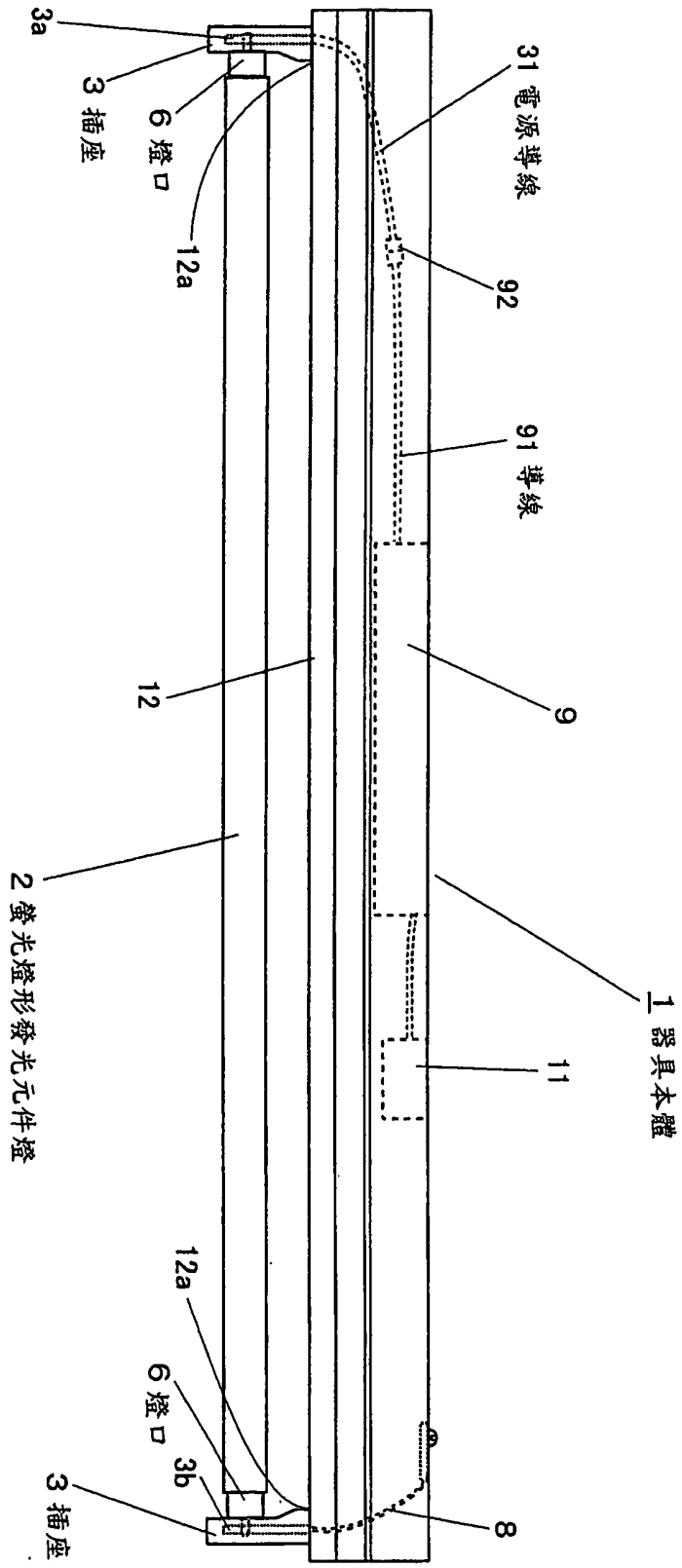


圖 2

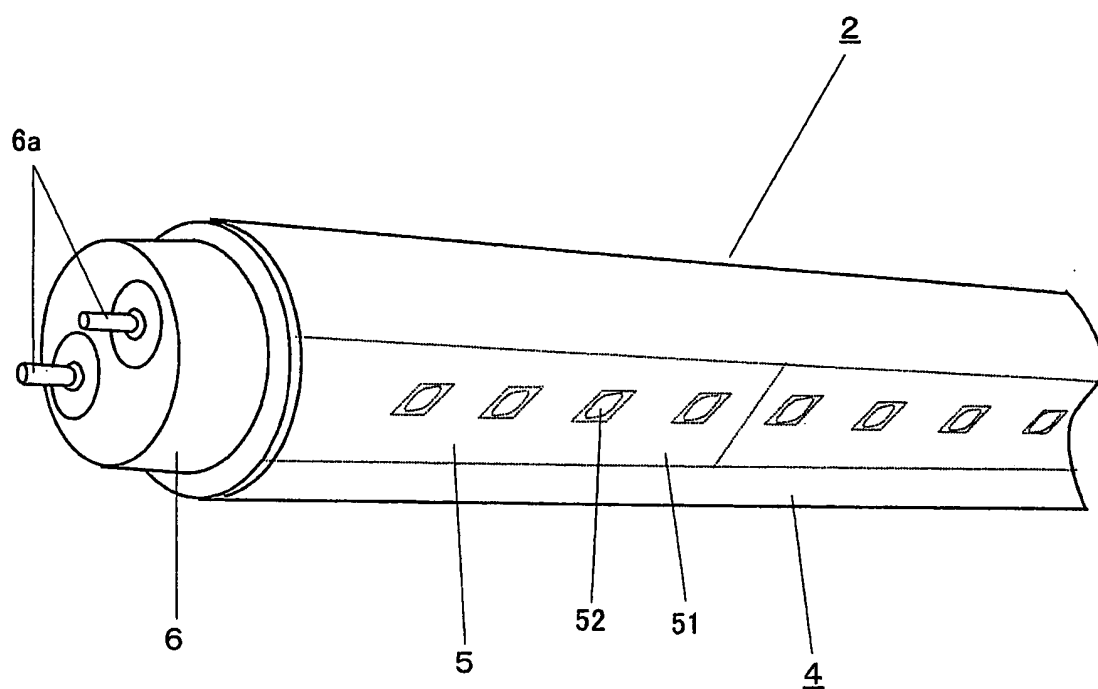


圖 3

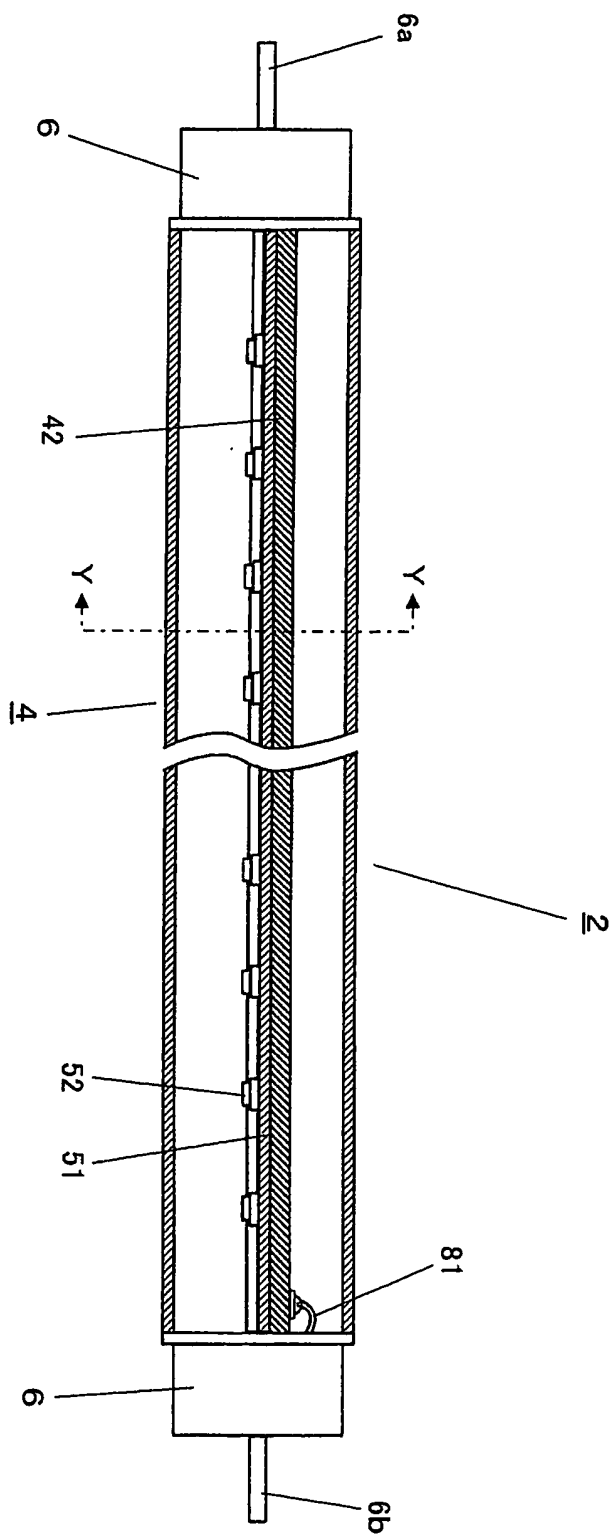


圖 4

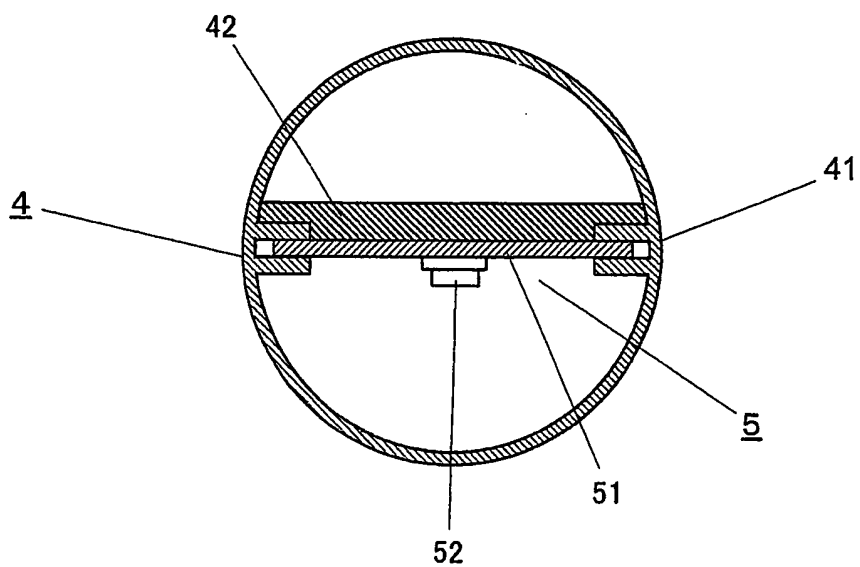


圖 5

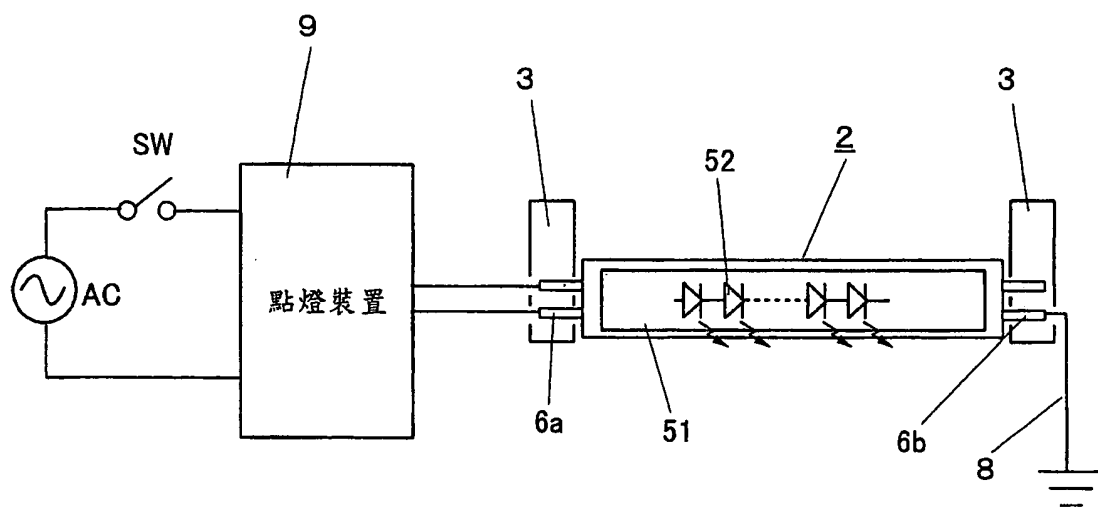


圖 6

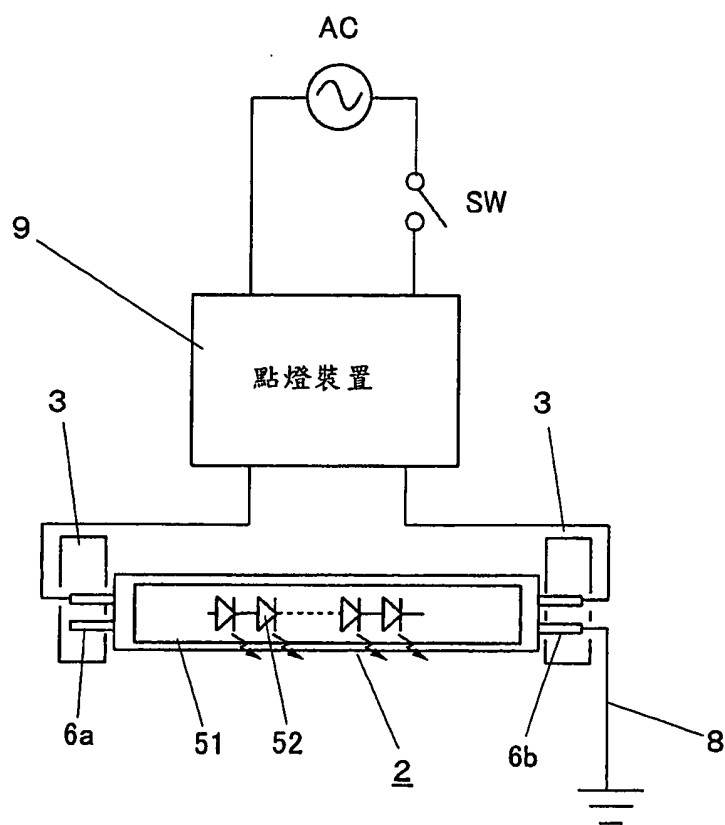


圖 7

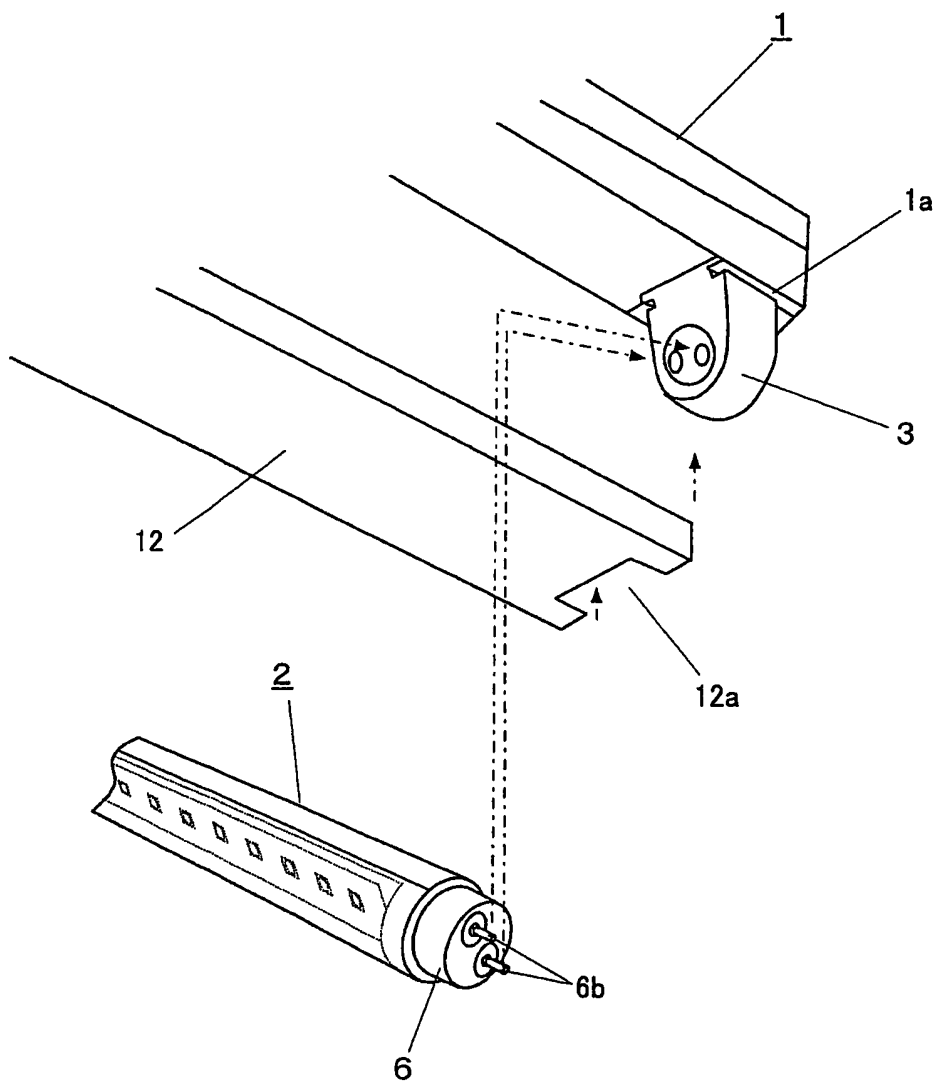


圖 8

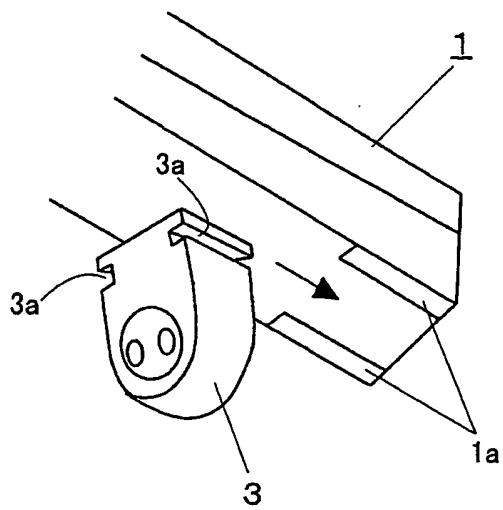


圖 9

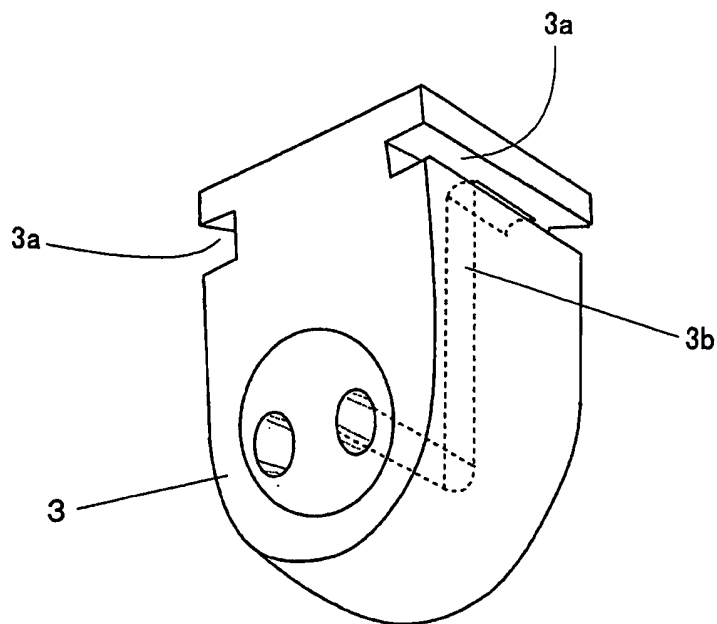


圖 10

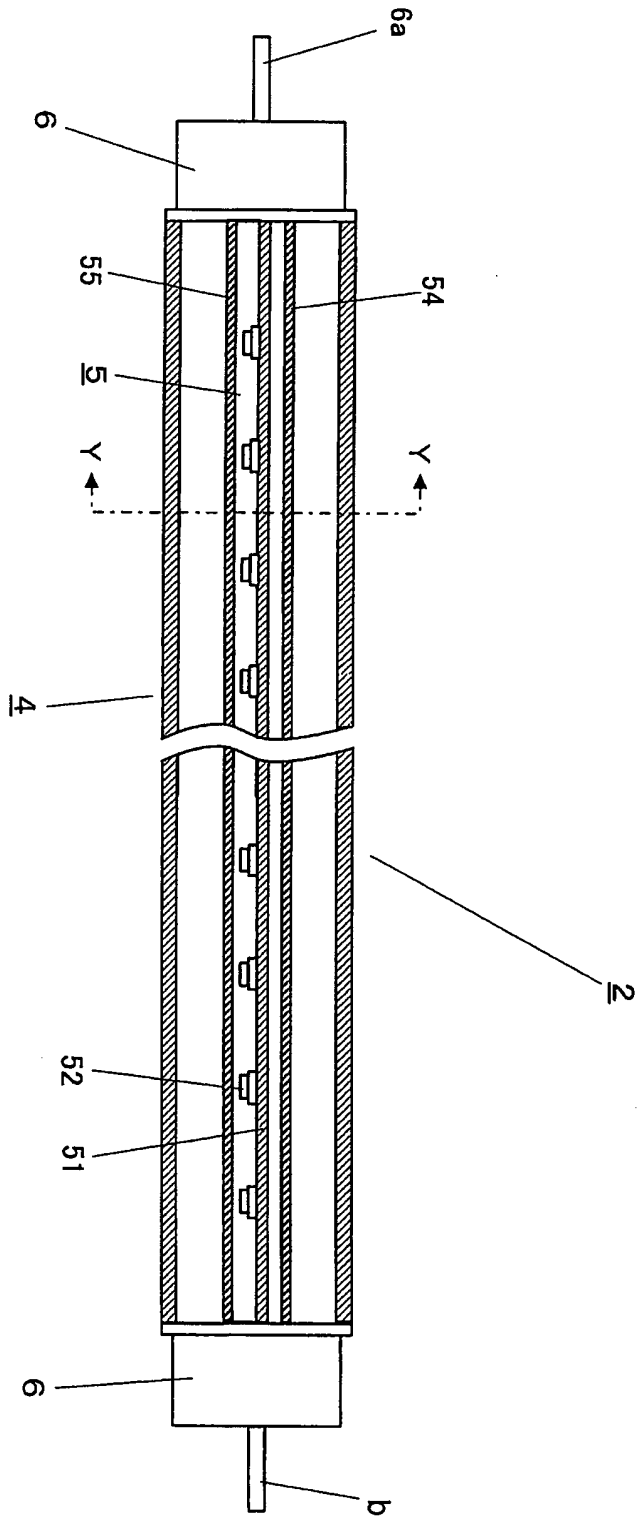


圖 11

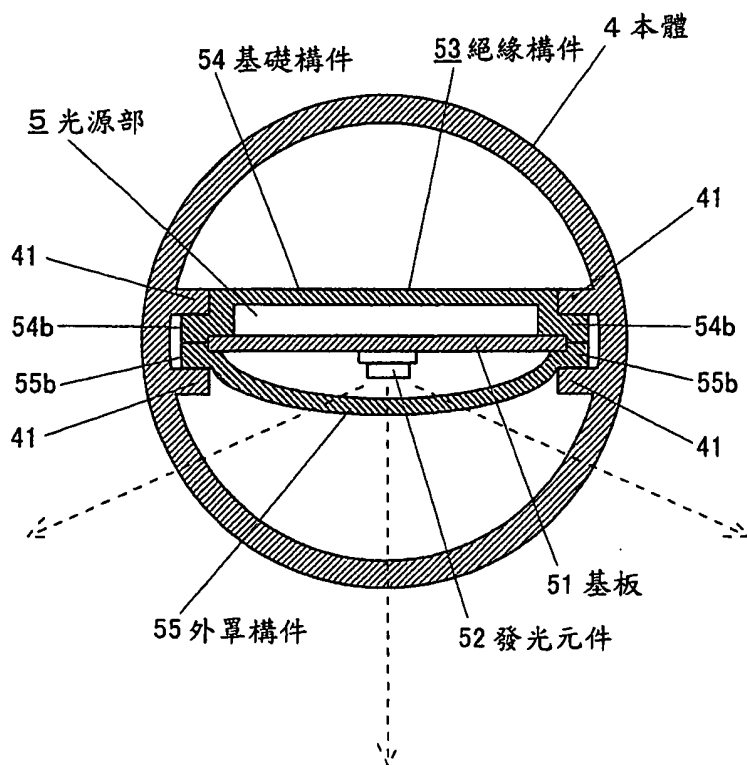


圖 12

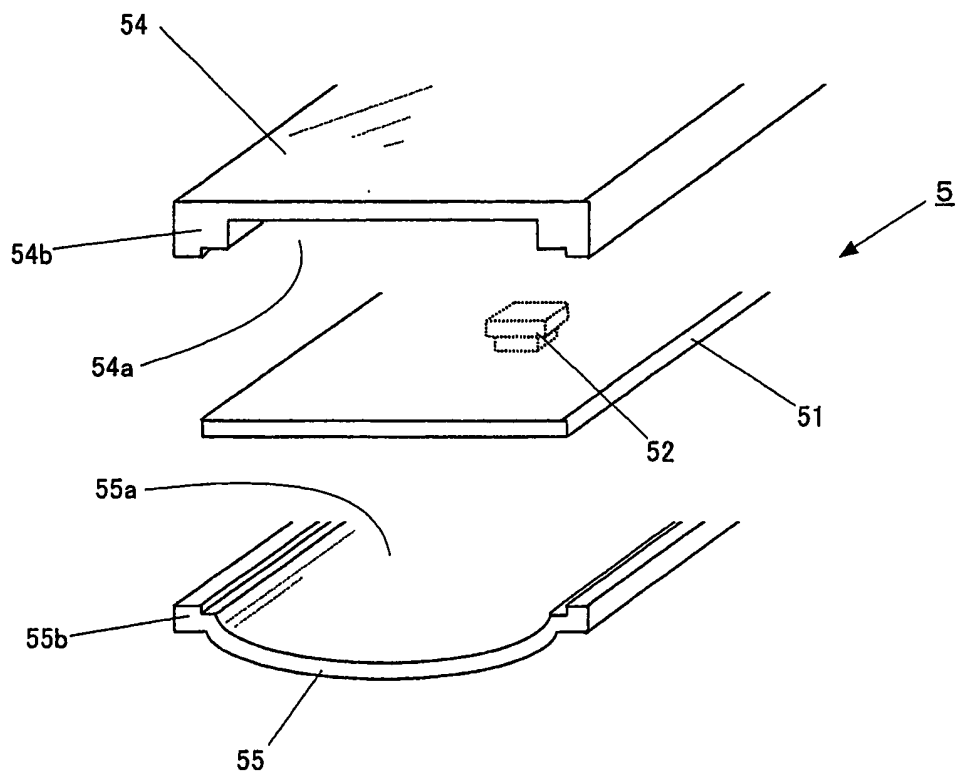


圖 13

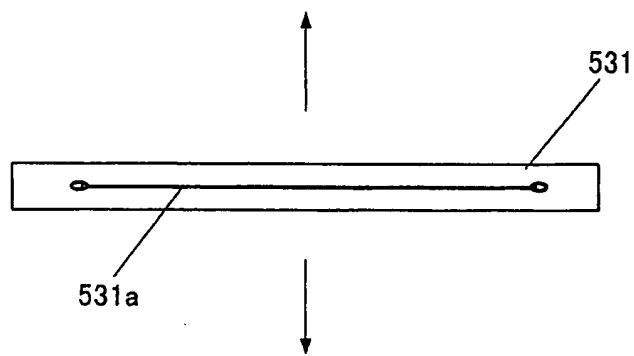


圖 14(a)

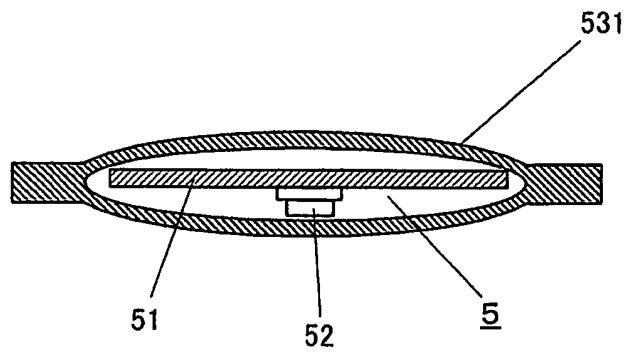


圖 14(b)

**四、指定代表圖：**

(一)本案指定代表圖為：圖 2。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

1：器具本體

2：螢光燈形發光元件燈

3：插座

3a：供電端子/滑動槽

3b：供電端子

6：燈口

8：接地線

9：點燈裝置

11：端子台

12：反射板

12a：缺口部

31：電源導線

91：導線

92：連接器

**五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：**

無。

換。

如圖 6 的結線圖所示，點燈裝置 9 連接於商用交流電源 AC，來自點燈裝置 9 的輸出供給至發光元件 52。於該情形時，來自點燈裝置 9 的輸出自插座 3 經由燈口 6 的一對端子接腳 6a 而供給至基板 51、發光元件 52。另一方面，另一端側的燈口 6 的端子接腳 6b 中的一個端子接腳 6b 經由插座 3 而形成接地連接。

再者，如圖 7 的結線圖所示，亦可將來自點燈裝置 9 的輸出連接且供給至相對向的插座 3 的各自的一個端子接腳 6a、6b。而且，對另一個端子接腳進行接地連接即可，例如對端子接腳 6b 進行接地連接即可。藉由上述結線，亦可發揮與圖 7 所示的結線相同的功能。再者，供給來自點燈裝置 9 的輸出的端子接腳 6a、6b 亦可於同一平面上，分離地配置於與上述本體的長度方向正交的方向，且平行地朝上述本體的長度方向突出。亦即，供電用的端子接腳配置於以燈本體 4 的中央為中心的雙重旋轉對稱的位置。根據該配置，當安裝螢光燈形燈時，無需考慮端子接腳的位置，安裝作業容易。

對於以上述方式構成的照明器具而言，若電力供給至點燈裝置 9，則該電力自導線 91、電源導線 31、插座 3、以及燈口 6 經由基板 51 而通入至發光元件 52，使各發光元件 52 點燈。自發光元件 52 射出的光透過透光性的本體 4 而朝下方放射，對規定範圍進行照射。

又，由於一個燈口 6 經接地連接而接地，因此，假設

即便安裝有發光元件 52 的基板 51 等的絕緣性變差，上述基板 51 與散熱構件 42 之間的絕緣性下降，電流洩漏至散熱構件 42，因散熱構件 42 接地，故而當對螢光燈形發光元件燈 2 進行清潔或更換等的維護時，可防止觸電等的危險性。

如上所述，根據本實施形態，可應用在構造方面與現有的螢光燈之間具有互換性的螢光燈形發光元件燈 2，而且利用燈口 6 來進行接地連接，因此，可提供能夠以簡單的構成來確保安全性的照明器具。

接著，參照圖 8 至圖 10 來對本發明的第 2 實施形態的照明器具進行說明。再者，對與第 1 實施形態相同或相當的部分標記相同符號且省略重複的說明。圖 8 至圖 10 表示將插座 3 安裝於器具本體 1 並且進行接地連接的一例。

如圖 8 所示，於器具本體 1 的開放部的端部安裝有插座 3。如圖 9 所示，於插座 3 的兩側形成有滑動槽 3a。另一方面，於器具本體 1 側，自開放部的邊緣朝內側彎曲的插座安裝部 1a 相對向地設置於兩側。因此，將插座 3 的滑動槽 3a 滑動地安裝於插座安裝部 1a。

此處，如圖 10 所示，插座 3 的供電端子 3b 以突出至滑動槽 3a 的方式而導出。因此，與將插座 3 滑動地安裝於插座安裝部 1a 的同時，供電端子 3b 的突出至滑動槽 3a 的部分與插座安裝部 1a 發生接觸。器具本體 1 為冷壓延鋼板等的金屬製成，與將插座 3 安裝於插座安裝部 1a 的同時而形成接地連接，從而形成接地的電氣路徑。

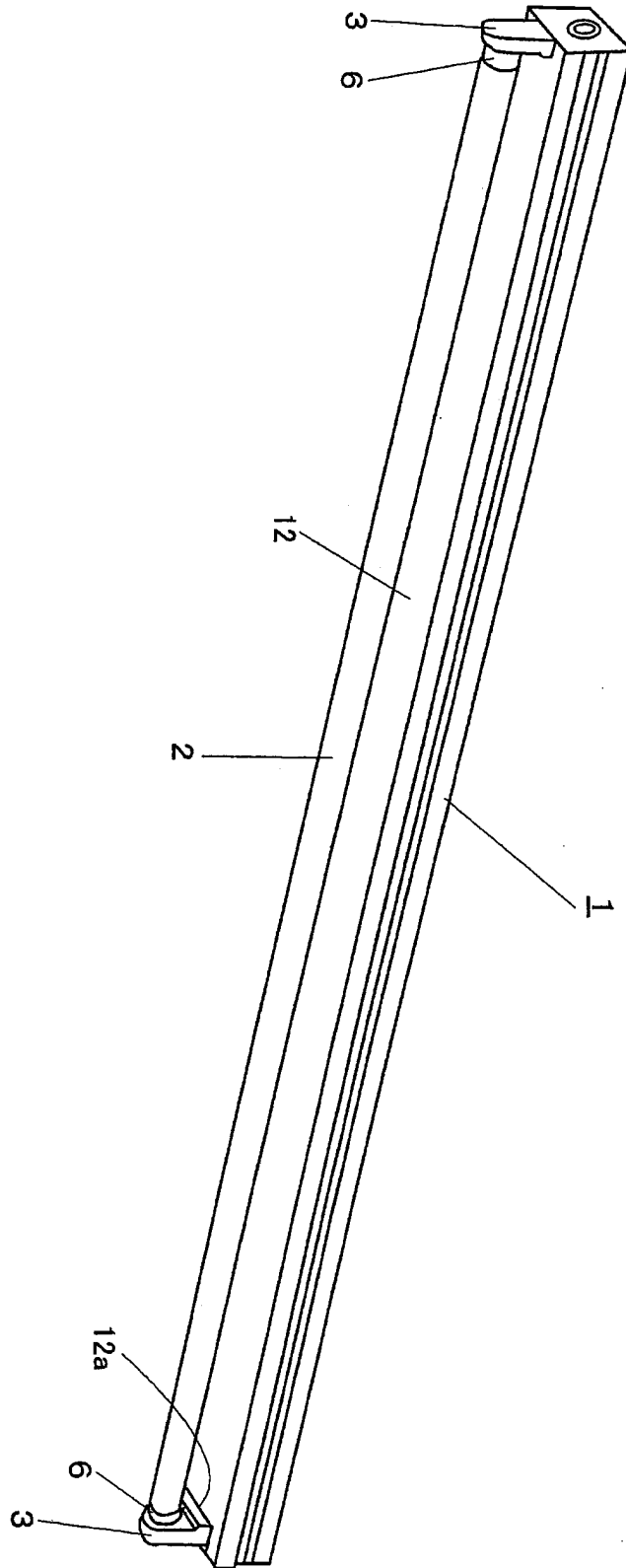


圖 1

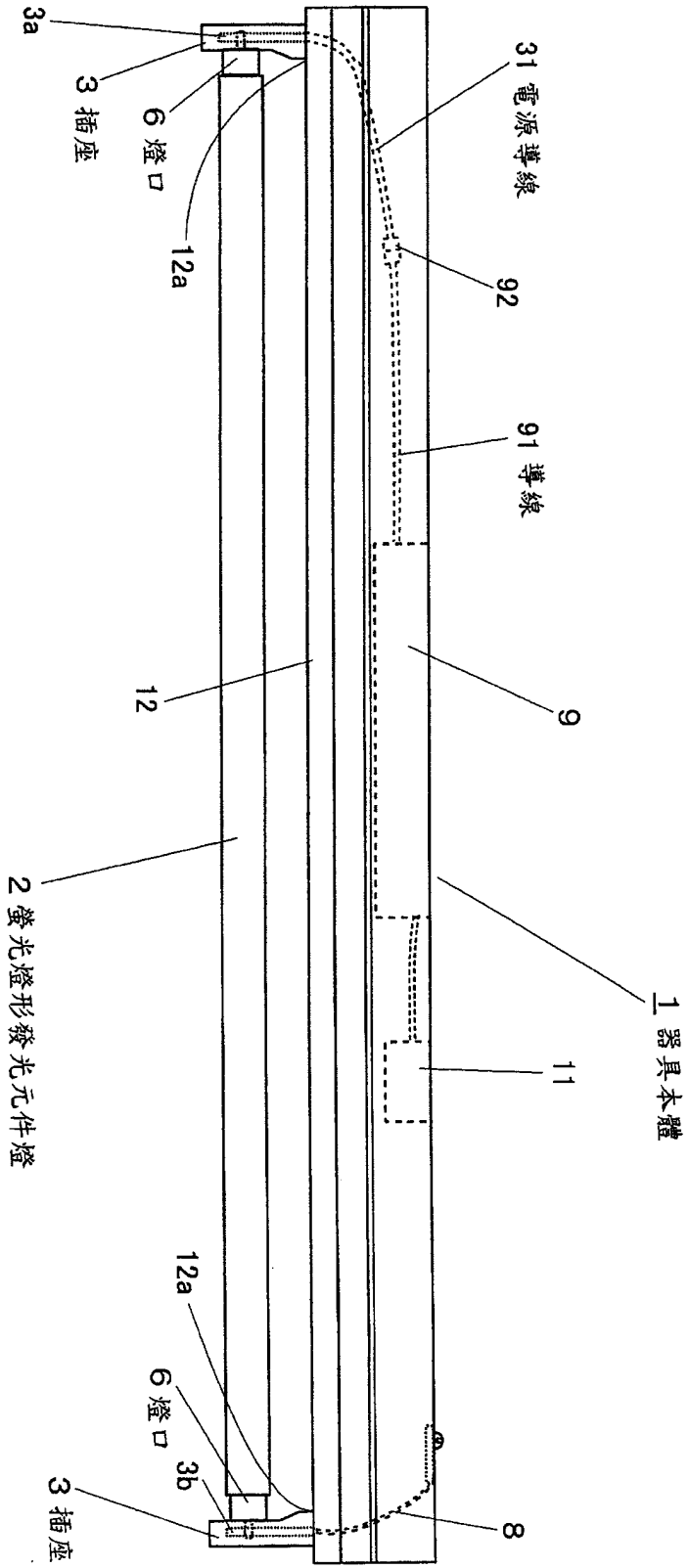


圖 2

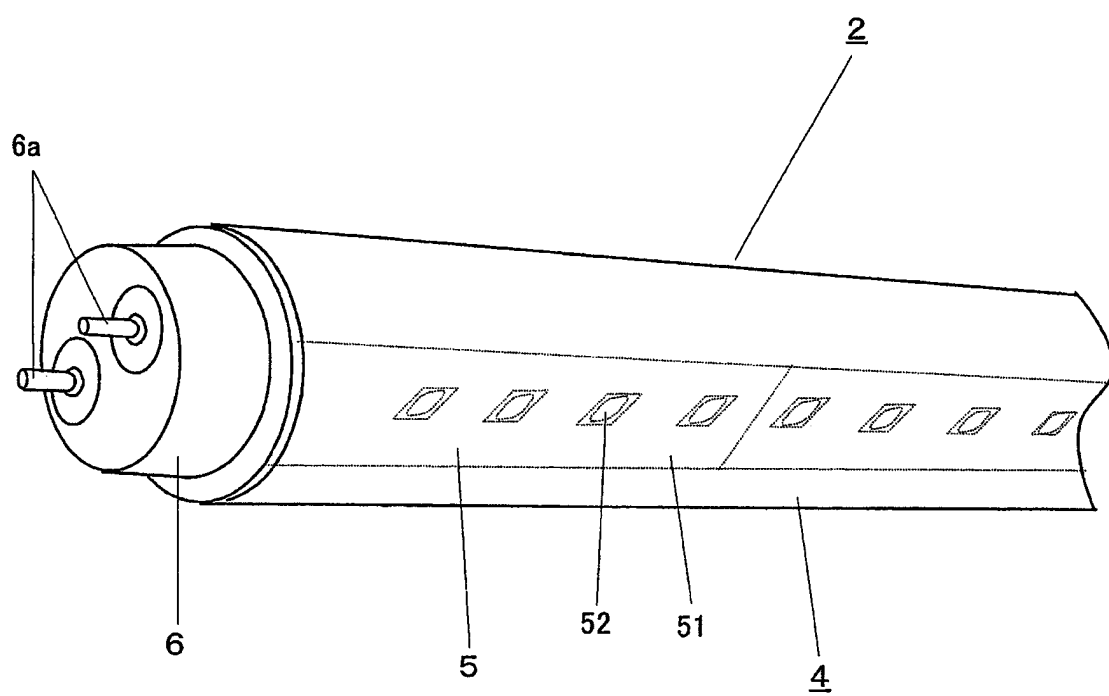


圖 3

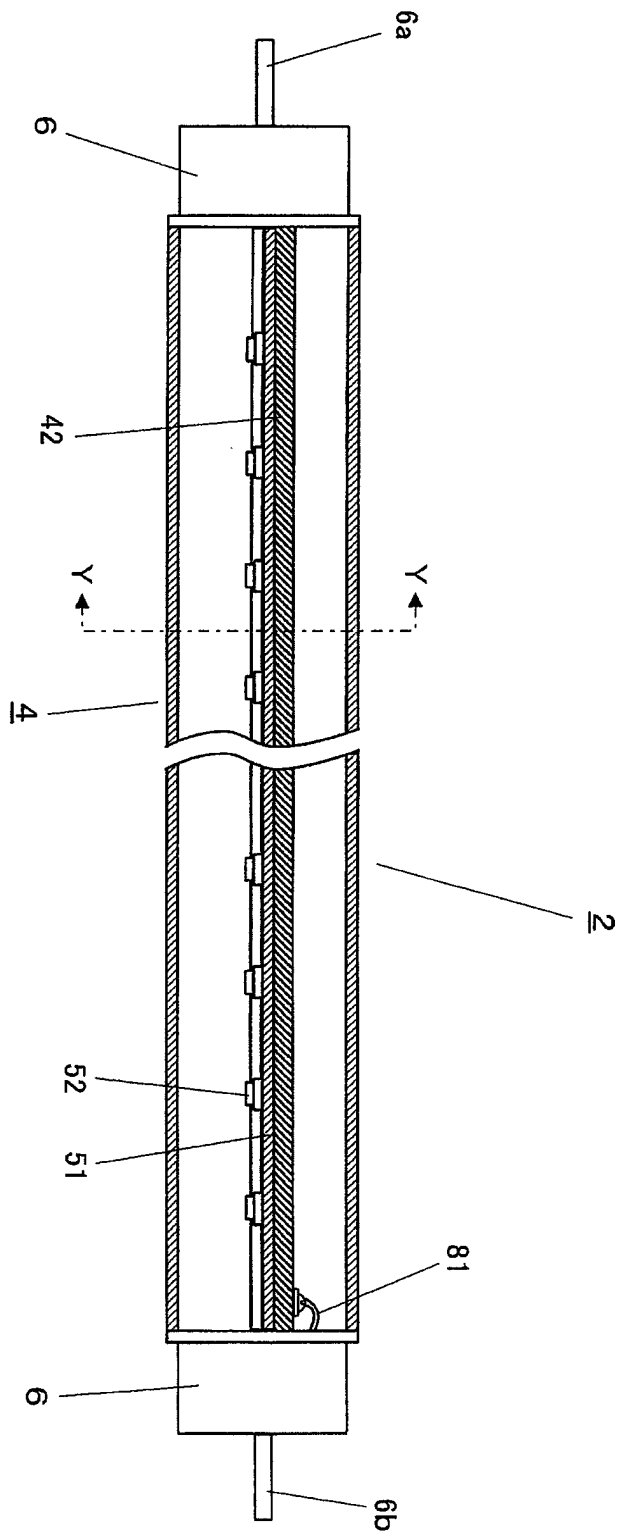


圖 4

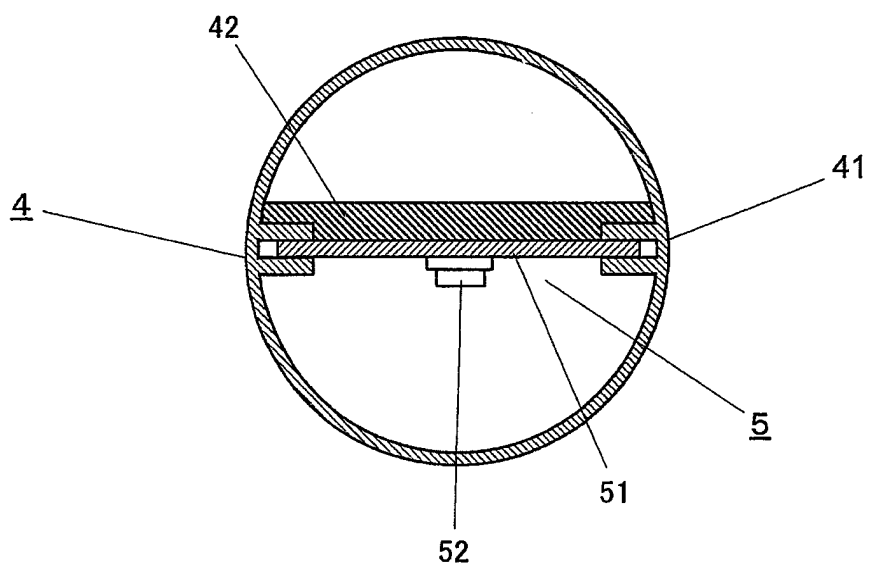


圖 5

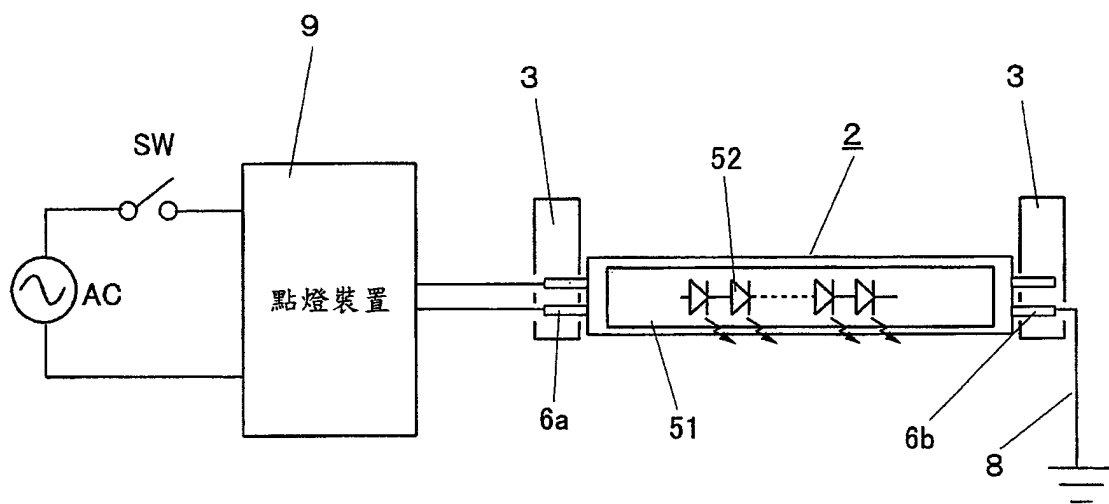


圖 6

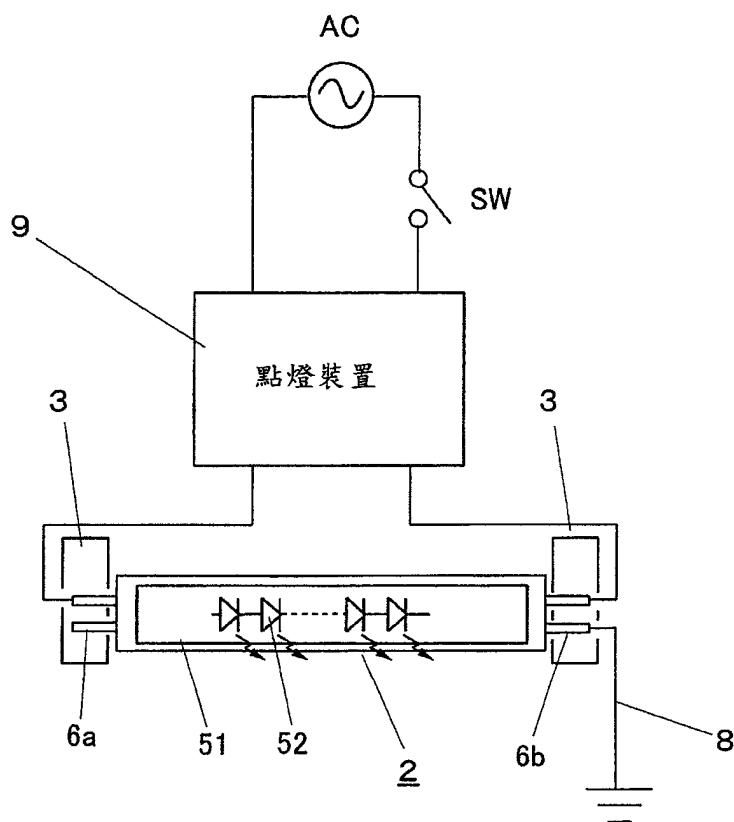


圖 7

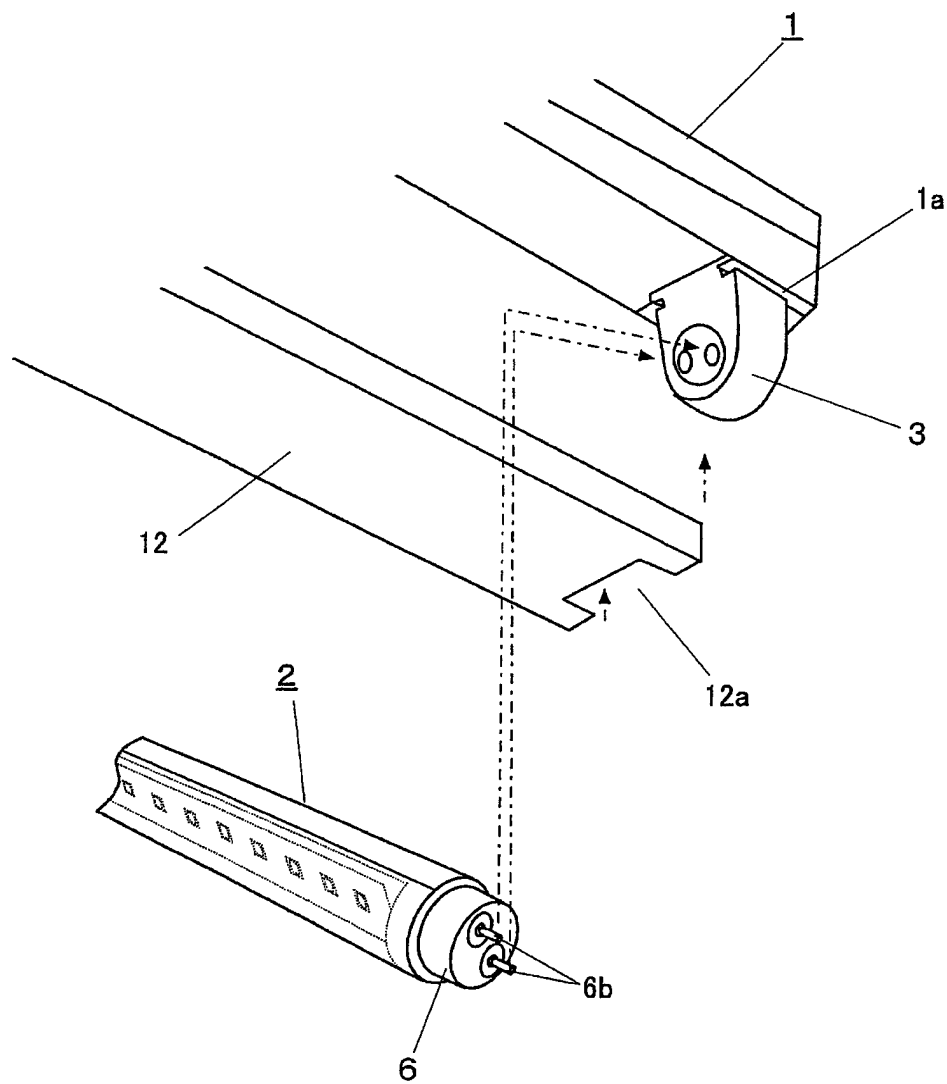


圖 8

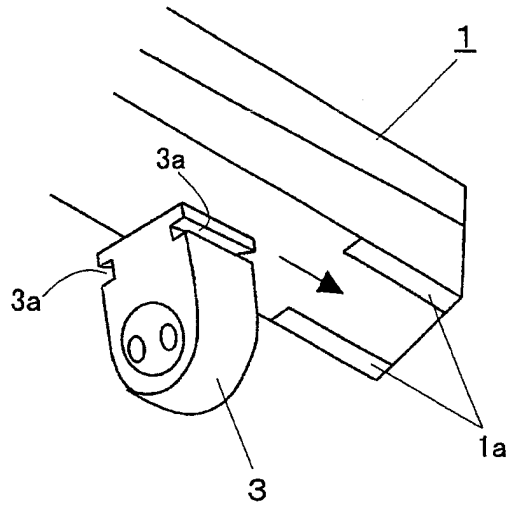


圖 9

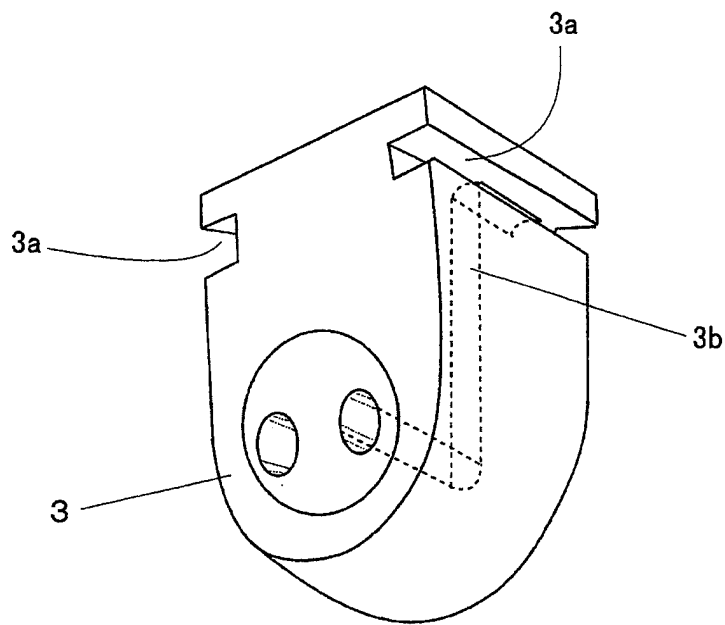


圖 10

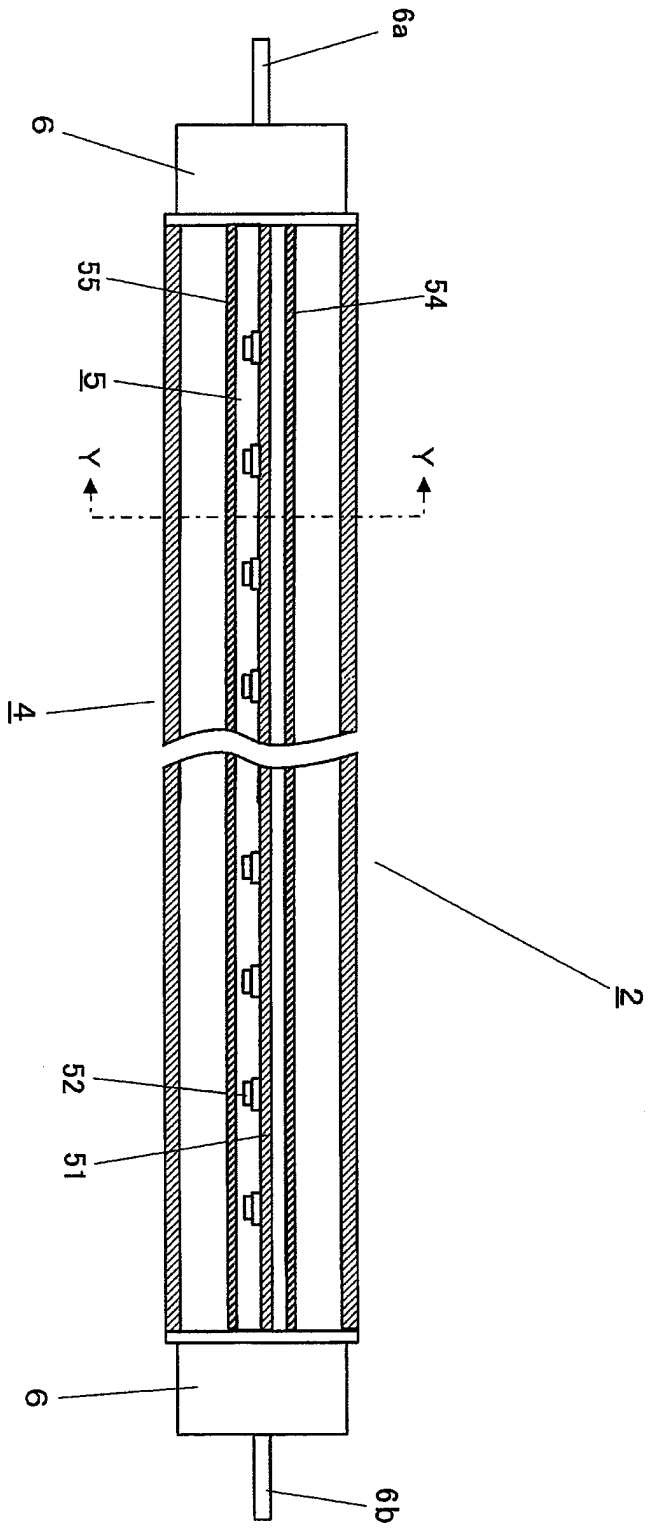


圖 11

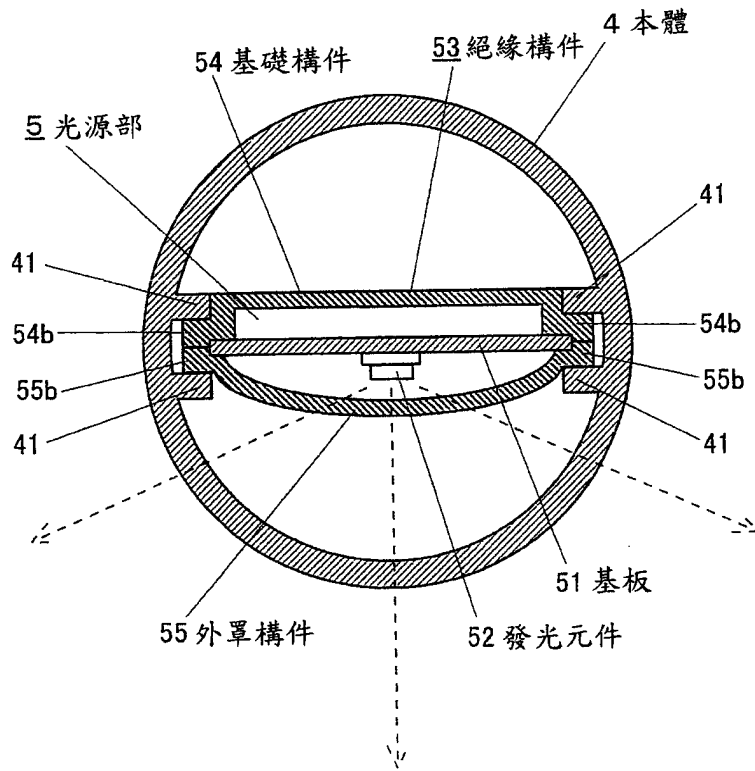


圖 12

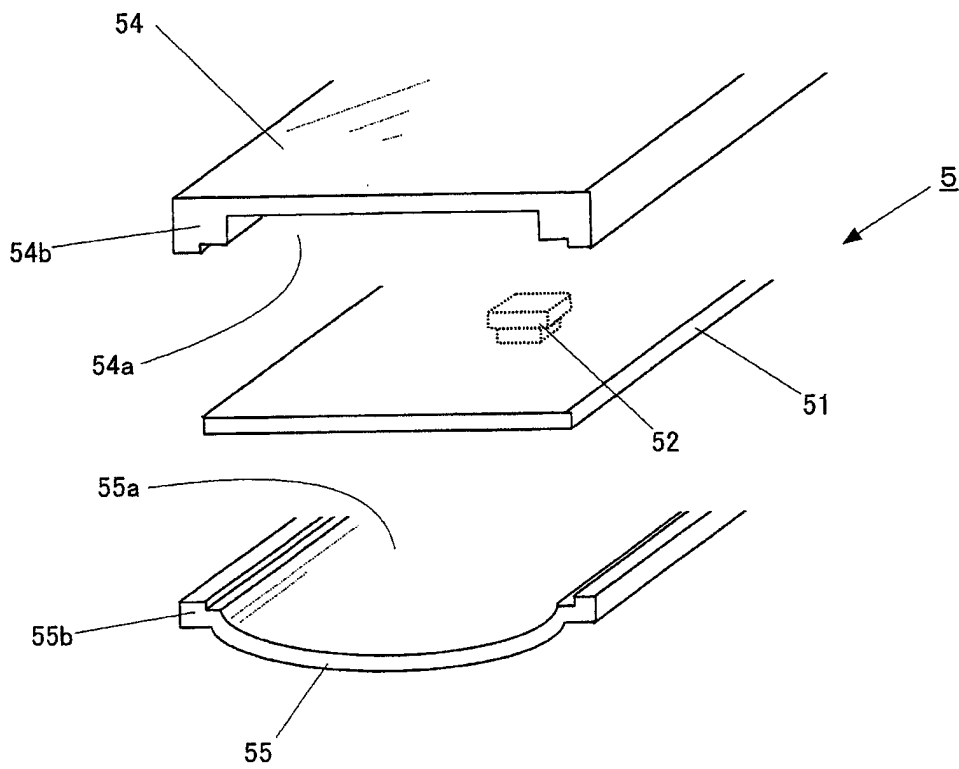


圖 13

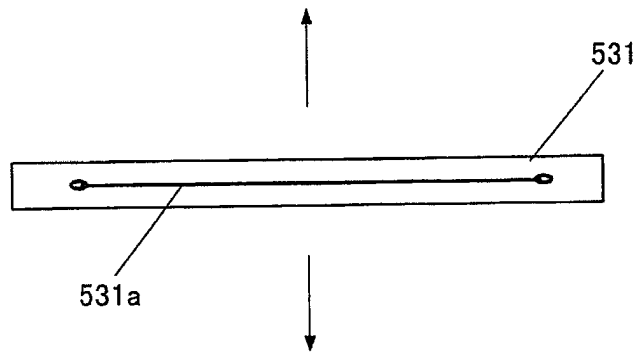


圖 14(a)

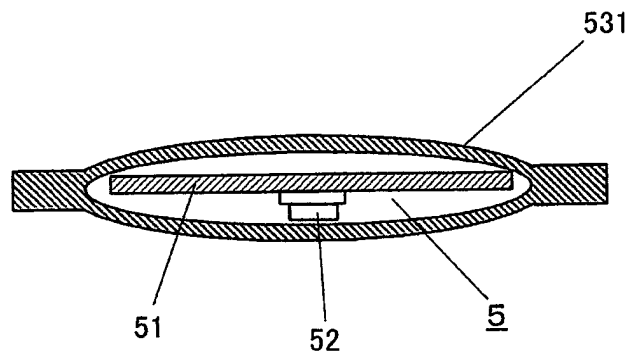


圖 14(b)