

發明專利說明書

(本申請書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：97110578

※申請日期：97 年 03 月 25 日

※IPC 分類：H01R 4/28 (2006.01)

H01R 13/115 (2006.01)

一、發明名稱：

(中) 接觸件及連接裝置

(英)

二、申請人：(共 1 人)

1. 姓 名：(中) 星電股份有限公司
(英) HOSIDEN CORPORATION

代表人：(中) 1. 古橋健士
(英) 1. FURUHASHI, KENJI

地 址：(中) 日本國大阪府八尾市北久寶寺一丁目四番三三號
(英) 4-33, Kitakyuhoji 1-chome, Yao-shi, Osaka, 581-0071, Japan

國籍：(中英) 日本 JAPAN

三、發明人：(共 1 人)

1. 姓 名：(中) 大森康博
(英) OHMORI, YASUHIRO

國 籍：(中) 日本
(英) JAPAN

四、聲明事項：

◎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 ; 2007/12/17 ; 2007-325011 ☒ 有主張優先權

發明專利說明書

(本申請書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：97110578

※申請日期：97 年 03 月 25 日

※IPC 分類：H01R 4/28 (2006.01)

H01R 13/115 (2006.01)

一、發明名稱：

(中) 接觸件及連接裝置

(英)

二、申請人：(共 1 人)

1. 姓 名：(中) 星電股份有限公司
(英) HOSIDEN CORPORATION

代表人：(中) 1. 古橋健士
(英) 1. FURUHASHI, KENJI

地 址：(中) 日本國大阪府八尾市北久寶寺一丁目四番三三號
(英) 4-33, Kitakyuhoji 1-chome, Yao-shi, Osaka, 581-0071, Japan

國籍：(中英) 日本 JAPAN

三、發明人：(共 1 人)

1. 姓 名：(中) 大森康博
(英) OHMORI, YASUHIRO

國 籍：(中) 日本
(英) JAPAN

四、聲明事項：

◎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 ; 2007/12/17 ; 2007-325011 ☒ 有主張優先權

九、發明說明

【發明所屬之技術領域】

本發明係關於一種供連接冷陰極螢光燈等電子零件之接觸件及連接裝置。

【先前技術】

以該類接觸件而言，有具有用以夾持被覆在冷陰極螢光燈之端部之帽狀轉接器的一對夾鉗片者（參照專利文獻 1）、及具有用以夾持載置前述轉接器之載置部及該載置部上之前述轉換器之一對夾鉗片者（參照專利文獻 2）。

（專利文獻 1）日本專利實開昭 64-48851 號公報

（專利文獻 2）日本專利特開 2006-351529 號公報

【發明內容】

（發明所欲解決之課題）

前者係形成為以夾鉗片夾持轉換器而予以中空支持，因此當冷陰極螢光燈振動等時，會有與冷陰極螢光燈之連接變為不穩定的可能性。

另一方面，後者係由夾鉗片夾持載置部上之轉接器，因此與冷陰極螢光燈之連接會比前者更為穩定，但是為了中空支持冷陰極螢光燈，則必須另外設置用以載置後者本身的載台。

本發明為有鑑於上述情形所研創者，其目的在提供一種可中空穩定地連接支持冷陰極螢光燈等電子零件的接觸

件及連接裝置。

（解決課題之手段）

爲了解決上述課題，本發明之接觸件係供連接電子零件的接觸件，構成爲具備：基座部；設在基座部上，可支持電子零件之引線端子的支持部；以及以位在支持部之兩側的方式分別設在基座部上，在與該支持部之間，可分別夾持電子零件之引線端子的至少 2 個夾鉗部。

依如上所示之接觸件，由於在基座部上設有支持部及夾鉗部，因此藉由支持部以中空支持電子零件的引線端子，並且藉由夾鉗部及支持部予以夾持。藉此，前述接觸件係可中空且穩定地連接支持電子零件。

最好前述基座部係以俯視觀之呈大致 U 字形或以俯視觀之呈大致 O 字形的板體，具有：第 1 板部；及分別接續於該第 1 板部的兩端而且朝相同方向予以彎曲的 2 個第 2 板部的形狀。此時，支持部係設在第 1 板部的上端，而且朝向與第 2 板部相同的方向予以彎曲的板體，夾鉗部係分別朝向上方而設在第 2 板部的上端的板體。

此時，當電子零件之引線端子被插入於夾鉗部之間時，該引線端子會被夾持在夾鉗部及支持部之間。因此，引線端子的安裝及卸除變得非常簡單。而且，前述基座部以俯視觀之呈大致 U 字形或以俯視觀之呈大致 O 字形，因此藉由被設置在基板等之電子機器之設置部上，使其設置狀態穩定。因此，在中空且穩定地連接支持電子零件方面

具有優勢。此外，前述基座部、支持部及夾鉗部係予以一體設置的板體，因此可藉由衝壓成型等而簡單製成。因此，可達成接觸件之低成本化。

當前述接觸件為基板安裝類型時，前述接觸件係可構成爲另外具備有：爲朝向下方設在基座部之下端的板體而且與基板相連接的接點部；及爲朝向下方設在基座部之下端的板體而且扣止於基板之扣止部之至少一者。此時，在接點部被連接於基板的狀態及扣止部被扣止於基板的狀態的至少一個狀態下，使基座部的下端面抵接於基板上。

如上所示，在接點部被連接於基板及／或扣止部被扣止於基板的狀態下，使基座部的下端面抵接於基板上。因此連同接觸件對於基板之連接及／或扣止，可將該接觸件穩定地設置在基板上。

最好接點部係設在基座部之第 1 板部的下端，且最好扣止部係分別朝向下方設置在基座部之第 2 板部的下端。此時，在接點部被連接於基板而且扣止部分別被扣止於基板的狀態下，使基座部的下端面抵接於基板上。

此時，接點部藉由焊材等被連接於基板而且扣止部分別被扣止於基板，藉此使基座部至少以 3 點安裝在基板。在該狀態下，由於基座部穩定地設置在基板上，因此在以中空穩定地連接支持電子零件方面，具有優勢。

本發明之第 1 連接裝置爲具有：與具有本體部、及在該本體部的端部朝向其長度方向而設的引線端子的電子零件相連接的轉接器；及透過該轉接器與電子零件相連接之

上述接觸件，前述轉換器係具有：與電子零件之引線端子作電性且機械式連接的第 1 連接部；與電子零件之本體部之端部相對向配置的第 2 連接部；及設在第 1、第 2 連接部之間而且可對應電子零件之長度方向的熱膨脹或熱收縮而彈性變形的彈性變形部。前述接觸件的支持部係可支持第 2 連接部，而非電子零件的引線端子，前述夾鉗部係可在與前述支持部之間夾持第 2 連接部，而非電子零件的引線端子。

若為如上所示之第 1 連接裝置，當在轉接器之第 1 連接部被連接於引線端子而且該轉接器之第 2 連接部被夾持在接觸件之夾鉗部及支持部的狀態下，電子零件進行前述熱膨脹或熱收縮時，彈性變形部會朝電子零件的長度方向彈性變形。藉此吸收電子零件的熱膨脹或熱收縮。因此，由於電子零件進行前述熱膨脹或熱收縮，可減低施加於與轉接器之第 1 連接部相連接的電子零件的引線端子及本體部的負載。

前述夾鉗部係朝向內側彎曲而且彈性抵接於電子零件的引線端子，因而可形成為分別具有可在與支持部之間夾持該引線端子的抵接部、及接續於該抵接部的上端而且朝向外側傾斜之傾斜部的形狀。此時，最好前述傾斜部之上端之間的距離大於電子零件的引線端子的寬度尺寸，抵接部的頂部之間的距離小於前述寬度尺寸。

此時，當電子零件的引線端子被插入於傾斜部之間時，抵接部被引線端子按壓，使夾鉗部彈性變形，而朝外側

位移。當引線端子越過抵接部時，使夾鉗部復原而朝內側位移。藉此使抵接部抵接於引線端子，且在與支持部之間夾持該引線端子。如上所示，由於夾鉗部之上端部的傾斜部朝外側傾斜而且其間的距離大於引線端子的寬度尺寸，因此在插入時，可防止引線端子因夾鉗部之上端而損傷等的不良情形。

本發明之第 2 連接裝置係具備有：與具有本體部、及在該本體部的端部朝向其長度方向而設的引線端子的電子零件相連接的轉接器；及透過該轉接器與電子零件相連接之上述接觸件。轉換器係具有：與電子零件之引線端子作電性且機械式連接的第 1 連接部；與電子零件之本體部之端部相對向配置的第 2 連接部；及設在第 1、第 2 連接部之間而且可對應電子零件之長度方向的熱膨脹或熱收縮而彈性變形的彈性變形部。接觸件的支持部係可支持第 2 連接部，而非電子零件的引線端子，夾鉗部的抵接部係藉由抵接於第 2 連接部，而可在與支持部之間夾持該第 2 連接部，而非電子零件的引線端子，傾斜部之上端之間的距離係大於第 2 連接部的寬度尺寸，而非電子零件的引線端子的寬度尺寸，抵接部的頂部之間的距離係小於第 2 連接部的寬度尺寸，而非電子零件的引線端子的寬度尺寸。

若為如上所示之第 2 連接裝置，當轉接器的第 2 連接部被插入於傾斜部之間時，抵接部被第 2 連接部按壓，夾鉗部會彈性變形，而朝外側位移。當第 2 連接部越過抵接部時，使夾鉗部復原而朝內側位移。藉此使抵接部抵接於

第 2 連接部，且在與支持部之間夾持該第 2 連接部。如上所示，由於夾鉗部之上端部的傾斜部朝外側傾斜而且其間的距離大於第 2 連接部的寬度尺寸，因此在插入時，可防止第 2 連接部因夾鉗部之上端而損傷等的不良情形。而且，當在轉接器之第 1 連接部被連接於引線端子而且該轉接器之第 2 連接部被夾持在接觸件之夾鉗部及支持部的狀態下，電子零件進行前述熱膨脹或熱收縮時，彈性變形部會朝電子零件的長度方向彈性變形。藉此吸收電子零件的熱膨脹或熱收縮。因此，由於電子零件進行前述熱膨脹或熱收縮，可減低施加於與轉接器之第 1 連接部相連接的電子零件的引線端子及本體部的負載。

前述接觸件亦可構成爲另外具有：分別朝向上方設在基座部之第 2 板部的上端而且可夾持電子零件之本體部之端部的至少 2 個保持部。

藉由如上所示利用保持部保持電子零件之本體部，可抑制電子零件振動等，而且可抑止該振動所造成的負載施加於電子零件整體，或因前述振動而使電子零件的一部分與轉接器相衝撞。

前述保持部係可形成爲分別具有：按照電子零件之本體部的外形而朝外側彎曲的保持部本體；及接續於該保持部本體的上端而且朝向外側傾斜的傾斜部的形狀。此時，最好傾斜部之上端之間的距離大於電子零件的本體部的寬度尺寸，該傾斜部之下端之間的距離小於前述寬度尺寸。

亦即，當電子零件之本體部被插入於保持部之傾斜部

之間時，該傾斜部之下端部被本體部按壓，使保持部彈性變形，而朝外側位移。當本體部越過傾斜部之下端部時，使保持部復原而朝內側位移。藉此使保持部本體夾持本體部。如上所示，由於保持部之上端部的傾斜部朝外側傾斜而且其間的距離大於電子零件之本體部的寬度尺寸，因此在插入時，可防止本體部因保持部之上端而損傷等的不良情形。

最好前述第 2 連接部係可插入電子零件之本體部之端部的環狀體。若如上所示將第 2 連接部形成爲環狀體，在接觸件之夾鉗部及支持部之間變得容易夾持。

【實施方式】

以下一面參照圖示，一面說明本發明之實施形態之連接裝置。第 1 圖係顯示本發明之實施形態之連接裝置之燈連接狀態的斜視圖，第 2 圖係顯示該裝置之燈連接裝置之示意圖，（a）係前視圖，（b）係背視圖，第 3 圖係顯示該裝置之燈連接裝置之示意圖，（a）係俯視圖，（b）係側視圖，第 4 圖係顯示該裝置之轉接器之示意圖，（a）係側視圖，（b）係前視圖，第 5 圖係顯示該裝置之接觸件之斜視圖，（a）係由正面上側觀看的圖，（b）係由背面上側觀看的圖，第 6 圖係顯示該裝置之燈連接裝置之俯視圖，（a）係顯示初始狀態的圖，（b）係顯示冷陰極螢光燈熱膨脹，使轉接器之彈性變形部延伸之狀態圖，（c）係顯示冷陰極螢光燈熱收縮，使轉接器之彈性變形部收

縮之狀態圖。

第 1 圖至第 3 圖所示之連接裝置係具備有：與冷陰極螢光燈 10（電子零件）之引線端子 12 相連接的轉接器 100；及透過該轉接器 100 而與冷陰極螢光燈 10 相連接而且安裝在電子機器（未圖示）之基板 20 上之接觸件 200。詳加說明如下。

冷陰極螢光燈 10 係具備有：燈本體部 11；及在該燈本體部 11 之長度方向之兩端部朝向相同方向而設之一對引線端子 12。其中，在第 1 圖至第 3 圖及第 6 圖中，為圖示上的方便，僅圖示燈本體部 11 之一端部。

如第 1 圖至第 4 圖所示，轉接器 100 係具備有：為具有導電性的線圈彈簧，以電性且機械式連接於冷陰極螢光燈 10 之引線端子 12 的第 1 連接部 110；與冷陰極螢光燈 10 之燈本體部 11 之一端部相對向配置的第 2 連接部 120；以及設在第 1、第 2 連接部 110、120 之間而且可按照冷陰極螢光燈 10 之長度方向之熱膨脹或熱收縮而彈性變形的彈性變形部 130。

第 2 連接部 120 係前述線圈彈簧的端匝部。該第 2 連接部 120 的內徑係比冷陰極螢光燈 10 之燈本體部 11 的外徑稍微大。亦即，燈本體部 11 之一端部的基端部分可插入第 2 連接部 120。由於如上所示燈本體部 11 之一端部被插入於第 2 連接部 120，因此使第 2 連接部 120 對向配置於前述一端部。

彈性變形部 130 係與第 2 連接部 120 之端部相連接，

而且係線圈間隔比第 2 連接部 120 更粗之前述線圈彈簧的線圈彈簧部。該彈性變形部 130 之彈簧力係設定成在伸縮時，不會對冷陰極螢光燈 10 之引線端子 12 及燈本體部 11 之引線端子 12 的封裝部施加負載的力。此外，彈性變形部 130 的內徑係與第 2 連接部 120 的內徑大致相同。藉此，燈本體部 11 之端部之前端部分及引線端子 12 之基端部分係可插入彈性變形部 130。

第 1 連接部 110 係大致 L 字形的棒狀體，具有：接續於彈性變形部 130 之端部而且朝向前述線圈彈簧之中心彎曲的基端部；及接續於該基端部而且朝向前述長度方向的一端側彎曲成直角的前端部。該第 1 連接部 110 之前端部係藉由焊接或熔接等而以電性而且機械式連接於引線端子 12 之前端部分。

如上所示之構成的轉接器 100 係如下所示連接於冷陰極螢光燈 10。首先，將冷陰極螢光燈 10 之燈本體部 11 的端部及引線端子 12 依序插入轉接器 100 之第 2 連接部 120 及彈性變形部 130，使該引線端子 12 之前端部分抵接於第 1 連接部 110 的前端部。如此一來，燈本體部 11 之端部的前端部分及引線端子 12 的基端部分被配置在彈性變形部 130 內，燈本體部 11 之端部的基端部分被配置在第 2 連接部 120 內。

之後，藉由焊接或熔接等，將冷陰極螢光燈 10 的引線端子 12 與第 1 連接部 110 的前端部作電性且機械式連接。如上所示，轉接器 100 係以電性或機械式連接於冷陰

極 螢 光 燈 10。

基板 20 係周知的印刷基板，具有 2 個扣止孔 21、及穿通孔 22。扣止孔 21 及穿通孔 22 係將基板 20 朝其厚度方向貫穿的橢圓形長孔。

接觸件 200 係如第 1 圖至第 3 圖及第 5 圖所示，為經衝壓成型且具有導電性的金屬板，具備有：以俯視觀之呈大致 U 字形的基座部 210；延設於基座部 210 之中間部（第 1 板部）之上端的支持部 220；分別朝向上方延設於基座部 210 之兩端部（第 2 板部）之基端側部分之上端的 2 個夾鉗部 230；分別朝向上方延設於基座部 210 之兩端部之前端側部分之上端的 2 個保持部 240；朝向下方延設於基座部 210 之中間部之下端的接點部 250；以及分別朝向下方延設於基座部 210 之兩端部之下端的 2 個扣止部 260。

基座部 210 係具有：為大致矩形狀之板體的中間部；及分別接續於該中間部之兩端，而且對於該中間部以大致直角予以彎曲的兩端部。該基座部 210 的兩端部係具有：為與前述中間部相同高度之大致矩形狀之板體的前述基端側部分；以及為接續於該基端側部分之下端部的大致矩形狀板體的前述前端側部分。

支持部 220 係朝向與基座部 210 之兩端部相同的方向而以大致直角予以彎曲之以側面觀之呈橫向大致 L 字形的板體，具有：接續於基座部 210 之中間部之上端的垂直部；以及接續於該垂直部之上端而且對於該垂直部以大致直

角予以彎曲的水平部。前述水平部係連同冷陰極螢光燈 10 之燈本體部 11 一起載置轉接器 100 之第 2 連接部 120 的部分。前述水平部的長度尺寸係比基座部 210 之兩端部之基端側部分的長度尺寸稍微長而且形成爲不會干擾基座部 210 之兩端部之前端側部分上之保持部 240 之彎曲部 241 的長度。

各夾鉗部 230 係具有比基座部 210 之前述基端側部分之長度尺寸稍微短的寬度尺寸的板體，具有：接續於前述基端側部分之上端的延長部 231；接續於該延長部 231 之上端的抵接部 232；以及接續於抵接部 232 之上端的傾斜部 233。

延長部 231 係接續於基座部 210 之兩端部之基端側部分的直線狀板部，位於支持部 220 的側方。抵接部 232 係朝向內側彎曲成山形的板部。傾斜部 233 係以朝向外側傾斜的方式予以彎曲的板部。

兩傾斜部 233 之上端之間的距離係比轉接器 100 之第 2 連接部 120 的直徑（亦即寬度尺寸）大。兩抵接部 232 之頂部之間的距離係比第 2 連接部 120 的直徑小。因此，由傾斜部 233 之間插入第 2 連接部 120 時，抵接部 232 分別被第 2 連接部 120 按壓，使夾鉗部 230 分別彈性變形而位移至外側。當第 2 連接部 120 越過抵接部 232 時，夾鉗部 230 會分別復原而朝內側位移。藉此，抵接部 232 由斜上方抵接於第 2 連接部 120，將該第 2 連接部 120 在與支持部 220 之間予以夾持。其中，由於兩傾斜部 233 之上端

之間的距離大於轉接器 100 之第 2 連接部 120 的直徑，當第 2 連接部 120 插入傾斜部 233 之間時，傾斜部 233 的上端不會傷及第 2 連接部 120。

各保持部 240 係板體，具有：接續於基座部 210 之前述前端側部分之上端的彎曲部 241；接續於該彎曲部 241 之上端的保持部本體 242；以及接續於該保持部本體 242 之上端的傾斜部 243。

彎曲部 241 係以朝向內側傾斜的方式予以彎曲的直線狀板部。保持部本體 242 係對應冷陰極螢光燈 10 之燈本體部 11 之外形而朝外側彎曲成圓弧狀的板部。傾斜部 243 係以朝向外側傾斜的方式予以彎曲的直線狀板部。

兩傾斜部 243 之上端之間的距離係大於燈本體部 11 的直徑（亦即寬度尺寸），該傾斜部 243 之下端之間的距離係小於燈本體部 11 的直徑。因此，當由傾斜部 243 之間插入燈本體部 11 時，傾斜部 243 的下端部分別被按壓，保持部 240 分別彈性變形而朝外側位移。當燈本體部 11 越過傾斜部 243 的下端部時，保持部 240 會分別復原而朝內側位移。藉此，由保持部本體 242 夾持燈本體部 11。其中，由於傾斜部 243 之上端之間的距離大於燈本體部 11 的直徑，因此當在傾斜部 243 之間被插入燈本體部 11 時，傾斜部 243 的上端不會傷及燈本體部 11。

接點部 250 係前端部之兩角部被予以切除的直線狀板體，被插入於基板 20 的穿通孔 22 而且作電性連接。

各扣止部 260 係具有：可彈性變形之大致倒 U 字形

的臂部 261；及分別設在該臂部 261 之兩前端部之凸向外側的一對扣止爪 262。

一對扣止爪 262 係被插入於基板 20 的扣止孔 21，而被扣止在該扣止孔 21 之長度方向之兩緣部的下面。藉此將接觸件 200 安裝在基板 20 上。

臂部 261 之兩前端部的長度尺寸係與基板 20 之厚度尺寸大致相同。因此，在扣止爪 262 分別扣止在基板 20 之扣止孔 21 之兩緣部的狀態下，基座部 210 的下端面會抵接於基板 20 上。

如上構成的接觸件 200 係如下所示被安裝在基板 20 上。首先，將接觸件 200 的 2 個扣止部 260 一面與基板 20 的 2 個扣止孔 21 相對位一面插入。如此一來，扣止部 260 之一對扣止爪 262 分別被按壓在扣止孔 21 之兩緣部的上端，使該扣止部 260 之臂部 261 的兩前端部朝內側彈性變形。

接著，當扣止部 260 的一對扣止爪 262 越過扣止孔 21 的兩緣部時，扣止部 260 的臂部 261 的兩前端部會朝外側彈性變形。藉此使扣止爪 262 被扣止在扣止孔 21 的兩緣部的下面。如此一來，基座部 210 的下端面會抵接於基板 20 上。如上所示將接觸件 200 安裝在基板 20 上。

隨之，接觸件 200 的接點部 250 會被插入於基板 20 的穿通孔 22。藉此使接觸件 200 與基板 20 作電性連接。

以下說明如上所述將連接有冷陰極螢光燈 10 的轉接器 100 連接在被安裝在基板 20 上之接觸件 200 的順序。

首先，將轉接器 100 之第 2 連接部 200 按入接觸件 200 的 2 個夾鉗部 230 之傾斜部 233 之間，將冷陰極螢光燈 10 之燈本體部 11 的端部按入接觸件 200 之 2 個保持部 240 之傾斜部 243 之間。

如此一來，夾鉗部 230 之抵接部 232 分別被第 2 連接部 120 按壓，而使夾鉗部 230 分別彈性變形而朝外側位移。當第 2 連接部 120 越過抵接部 232 時，夾鉗部 230 會分別復原而朝內側位移。藉此使抵接部 232 由斜上方抵接於第 2 連接部 120，且將該第 2 連接部 120 夾持在與支持部 220 之間。

隨之，傾斜部 243 的下端部分別被燈本體部 11 按壓，使保持部 240 分別彈性變形而朝外側位移。當燈本體部 11 越過傾斜部 243 之下端部時，保持部 240 會分別復原而朝內側位移。藉此使保持部本體 242 夾持燈本體部 11。藉此使冷陰極螢光燈 10 及轉接器 100 被中空支持於接觸件 200，並且冷陰極螢光燈 10 透過轉接器 100 而與接觸件 200 作電性連接。

如上所示在轉接器 100 及冷陰極螢光燈 10 連接於接觸件 200 的狀態下，如第 6 圖（b）所示，當冷陰極螢光燈 10 朝其長度方向熱膨脹時，會使轉接器 100 的彈性變形部 130 延伸，且使轉接器 100 之第 1 連接部 110 連同冷陰極螢光燈 10 的引線端子 12 一起朝前述長度方向的圖示右側移動。

另一方面，如第 6 圖（c）所示，當冷陰極螢光燈 10

朝其長度方向熱收縮時，轉接器 100 的彈性變形部 130 會收縮，而使轉接器 100 之第 1 連接部 110 連同冷陰極螢光燈 10 之引線端子 12 一起朝前述長度方向的圖示左側移動。

此時，轉接器 100 之第 2 連接部 120 係被夾持在轉接器 100 的 2 個夾鉗部 230，因此並不會隨著冷陰極螢光燈 10 之燈本體部 11 的熱膨脹或熱收縮而朝向前述長度方向移動。

如上所示，冷陰極螢光燈 10 的熱膨脹或熱收縮係藉由轉接器 100 的彈性變形部 130 的彈性變形予以吸收。

以下說明將冷陰極螢光燈 10 及轉接器 100 由接觸件 200 卸除的步驟。首先，將冷陰極螢光燈 10 朝上方舉起。如此一來，夾鉗部 230 的抵接部 232 會分別被轉接器 100 的第 2 連接部 120 按壓，而使夾鉗部 230 分別彈性變形而朝外側位移。之後，當第 2 連接部 120 越過抵接部 232 時，第 2 連接部 120 會由夾部 230 的傾斜部 233 之間被取出。之後，夾鉗部 230 會分別復原而朝內側位移。

隨之，接觸件 200 之保持部本體 242 的上端部會分別被冷陰極螢光燈 10 的燈本體部 11 按壓，而使保持部 240 分別彈性變形而朝外側位移。當燈本體部 11 越過保持部本體 242 之上端部時，燈本體部 11 會由保持部 240 的傾斜部 243 之間被取出。之後，保持部 240 會分別復原而朝內側位移。如上所示，可簡單地由接觸件 200 卸除冷陰極螢光燈 10 及轉接器 100。

若為如上所示之連接裝置，由於接觸件 200 之以俯視觀之呈大致 U 字形之基座部 210 的下端面會抵接基板 20 上，因此被穩定地設置在該基板 20 上。此外，藉由被設置在基座部 210 之上端的支持部 220 及夾鉗部 230，連同冷陰極螢光燈 10 一起夾持轉接器 100 的第 2 連接部 120。因此，前述連接裝置的接觸件 200 係可中空且穩定地連接保持冷陰極螢光燈 10。此外，藉由接觸件 200 的保持部 240 來夾持冷陰極螢光燈 10 的燈本體部 11，因此可抑制燈本體部 11 的振動等。因此，可抑止因前述振動所造成的負載施加在冷陰極螢光燈 10 整體，或因前述振動而使冷陰極螢光燈 10 的一部分衝撞轉接器。

而且，接觸件 200 係衝壓成型品，因此可廉價地製成。因此，在謀求低成本化方面，具有優勢。

此外，轉接器 100 係藉由彈性變形部 130 的彈性變形，可由冷陰極螢光燈 10 吸收熱膨脹或熱收縮。因此，可防止冷陰極螢光燈 10 之燈本體部 11 的端部及引線端子 12 因熱膨脹或熱收縮而被接觸件 200 所夾持的轉接器 100 所推壓，或由該轉接器 100 脫落，因此，在前述熱膨脹或熱收縮時，可減低施加在冷陰極螢光燈 10 的負載。

其中，上述連接裝置只要符合申請專利範圍之主旨，則可任意變更。以下詳加說明之。第 7 圖係顯示轉接器之第 1 設計變更例圖，(a) 係側視圖，(b) 係連接在冷陰極螢光燈之狀態的斜視圖，第 8 圖係顯示轉接器之第 2 設計變更例圖，(a) 係斜視圖，(b) 係連接在冷陰極螢光

燈之狀態的側視圖，第 9 圖（a）係顯示轉接器之第 3 設計變更例之斜視圖，（b）係顯示轉接器之第 4 設計變更例之斜視圖，第 10 圖係顯示接觸件之第 1 設計變更例之斜視圖，為連接有轉接器及冷陰極螢光燈之狀態圖，第 11 圖係顯示接觸件之第 2 設計變更例之斜視圖，（a）係由正面上側觀看的圖，（b）係由背面上側觀看的圖。

關於上述轉接器，只要具備有：與電子零件之引線端子作電性且機械式連接之第 1 連接部；與電子零件之本體部的端部相對向配置的第 2 連接部；以及設在第 1、第 2 連接部之間而且可按照電子零件之長度方向的熱膨脹或熱收縮而彈性變形的彈性變形部，即可任意變更。

例如，如第 7 圖所示，前述轉接器係可形成為有別於第 1 連接器係圓筒狀線圈體、彈性變形部係圓錐狀線圈體之上述實施例之其他的線圈彈簧類型，亦可如第 8 圖所示，形成為由經衝壓成型且具有導電性之金屬板所構成的類型。

後者之轉接器係具備有：剖面大致呈 L 字形的板體而且在中心部設有供插入前述引線端子的插入孔的第 1 連接部；以使前端面彼此相對向的方式彎曲成圓筒狀的第 2 連接部；以及設在第 1、第 2 連接部之間的彈性變形部。前述彈性變形部係具有第 1、第 2、第 3 基座部及變形部。第 1 基座部係接續於第 2 連接部之中間部之端部而設。第 2、第 3 基座部係在前述第 1 基座部與第 1 連接部之基端部之間隔著間隔而配置。第 1 變形部係具有分別設在第 1

及第 2 基座部之兩端之間的一對 U 字形構件。第 2 變形部係具有分別設在第 2 及第 3 基座部之兩端之間的一對 U 字形構件。第 3 變形部係具有分別設在第 3 基座部與第 1 連接部之基端部之間的一對 U 字形構件。各 U 字形構件係彎曲成半圓弧狀，可朝其兩端部彼此相接近的方向或相分離的方向彈性變形。亦即，藉由各 U 字形構件的彈性變形，來吸收電子零件之熱膨脹或熱收縮。其中，前述轉接器亦可在前述第 2 連接部之後端部，如第 9 圖（a）所示，設置裙緣部，或如第 9 圖（b）所示，設置複數個凸緣部。

關於上述接觸件，係供連接電子零件的接觸件，只要具備有：基座部；設在基座部上，可支持電子零件之引線端子的支持部；及以位在支持部之兩側的方式分別設在基座部上，在與該支持部之間可分別夾持電子零件之引線端子的至少 2 個夾鉗部，則可任意地設計變更。

關於前述基座部，只要設有前述保持部及至少 2 個夾鉗部，則可進行任何設計變更。例如，如第 10 圖所示，亦可構成爲：前述基座部係以俯視觀之呈大致 O 字形的板體，具備有：延設有保持部的第 1 板體；由該第 1 板體的兩端朝向同方向彎曲而且夾鉗部朝向上方延設的 2 個第 2 板體；以及由第 2 板體的端部以使前端面彼此相對向的方式彎曲的 2 個第 3 板體。如上所示即使前述基座部爲以俯視觀之呈大致 O 字形的板體，亦可穩定地設置在基板上。

此外，前述基座部並非僅限定為板體。例如，亦可將前述基座部形成為樹脂製之台座等。其中，前述基座部亦可將其一部分作為前述支持部來使用。此外，在前述接點部連接於基板及／或扣止部扣止在基板的狀態下，以前述基座部的下面可抵接於基板上為佳，但並非限定於此。

關於前述支持部，係形成為支持前述轉接器的第 2 連接部，但並非限定於此，可構成為支持冷陰極螢光燈等電子零件的引線端子。

關於前述夾鉗部，只要是可在與前述支持部之間夾持前述轉接器之第 2 連接部或冷陰極螢光燈等電子零件之引線端子的構成，即可任意設計變更。例如，可將前述夾鉗部形成為凸向外側之圓弧狀板體。此外，在上述實施例中，前述夾鉗部為 2 個，但亦可為 2 個以上。例如，亦可將 3 個夾鉗部配置成鋸齒狀，在與前述支持部之間夾持第 2 連接部或引線端子。

關於上述保持部之設置與否，可任意決定。亦即，如第 10 圖及第 11 圖所示，可予以省略。此外，關於前述保持部，只要是可夾持電子零件的本體部的形狀，則可任意設計變更。例如，亦可將前述保持部設為與夾鉗部 230 相同的形狀，使其夾持連同轉接器之第 2 連接部被支持在前述支持部的電子零件的本體部。

關於上述接點部之設置與否，亦可任意決定。亦即，可使前述基座部直接連接在基板等，亦可將訊號線連接於前述基座部，透過該訊號線而連接於基板等。此外，關於

接點部的形狀，只要可連接於基板，則可任意設計變更。例如，如第 10 圖所示，前述接點部係相對於基座部之兩端部呈大致直角予以彎曲的板體，可形成為連接於基板上之圖案的形狀。此外，前述接點部係利用焊接等而與基板作電性且機械式連接，藉此可作為安裝在該基板的安裝手段而發揮功能。

關於上述扣止部之設置與否，亦可任意決定。此外，關於扣止部的形狀等，只要可扣止，即可任意設計變更。因此，在此所謂前述扣止部不僅扣止爪等的雄側，亦包含有用以扣止設在基板等之扣止凸部的扣止孔或扣止溝的雌側。

在上述實施例中，係設定電子零件為冷陰極螢光燈，但並非限定於此。電子零件之本體部及引線端子並非限定為圓柱狀。其中，關於各部之形狀及配置，只要可實現與上述實施例相同的功能，即可任意設計變更。

【圖式簡單說明】

第 1 圖係顯示本發明之實施形態之連接裝置之燈連接狀態的斜視圖。

第 2 圖係顯示該裝置之燈連接裝置之示意圖，（a）係前視圖，（b）係背視圖。

第 3 圖係顯示該裝置之燈連接裝置之示意圖，（a）係俯視圖，（b）係側視圖。

第 4 圖係顯示該裝置之轉接器之示意圖，（a）係側

視圖，（b）係前視圖。

第 5 圖係顯示該裝置之接觸件之斜視圖，（a）係由正面上側觀看的圖，（b）係由背面上側觀看的圖。

第 6 圖係顯示該裝置之燈連接裝置之俯視圖，（a）係顯示初始狀態的圖，（b）係顯示冷陰極螢光燈熱膨脹，使轉接器之彈性變形部延伸之狀態圖，（c）係顯示冷陰極螢光燈熱收縮，使轉接器之彈性變形部收縮之狀態圖。

第 7 圖係顯示轉接器之第 1 設計變更例圖，（a）係側視圖，（b）係連接在冷陰極螢光燈之狀態的斜視圖。

第 8 圖係顯示轉接器之第 2 設計變更例圖，（a）係斜視圖，（b）係連接在冷陰極螢光燈之狀態的側視圖。

第 9 圖（a）係顯示轉接器之第 3 設計變更例之斜視圖，（b）係顯示轉接器之第 4 設計變更例之斜視圖。

第 10 圖係顯示接觸件之第 1 設計變更例之斜視圖，為連接有轉接器及冷陰極螢光燈之狀態圖。

第 11 圖係顯示接觸件之第 2 設計變更例之斜視圖，（a）係由正面上側觀看的圖，（b）係由背面上側觀看的圖。

【主要元件符號說明】

10：冷陰極螢光燈（電子零件）

11：燈本體部（本體部）

12：引線端子

- 20：基板
- 21：扣止孔
- 22：穿通孔
- 100：轉接器
- 110：第 1 連接部
- 120：第 2 連接部
- 130：彈性變形部
- 200：接觸件
- 210：基座部
- 220：支持部
- 230：夾鉗部
- 231：延長部
- 232：抵接部
- 233：傾斜部
- 240：保持部
- 241：彎曲部
- 242：保持部本體
- 243：傾斜部
- 250：接點部
- 260：扣止部
- 261：臂部
- 262：扣止爪

五、中文發明摘要

發明名稱：接觸件及連接裝置

本發明之目的在提供一種可中空且穩定地連接支持冷陰極螢光燈等電子零件的接觸件及連接裝置。

接觸件 200 係供連接冷陰極螢光燈 10 者，具備有：基座部 210；設在基座部 210 上，可支持冷陰極螢光燈 10 之引線端子 12 的支持部 220；以及以位在支持部 220 之兩側的方式分別設在基座部 210 上，在與該支持部 220 之間，可分別夾持冷陰極螢光燈 10 之引線端子 12 的至少 2 個夾鉗部 230。

六、英文發明摘要

發明名稱：

十、申請專利範圍

1. 一種接觸件，係供連接電子零件的接觸件，其特徵為具備：

基座部；

設在基座部上，可支持電子零件之引線端子的支持部；以及

以位在支持部之兩側的方式分別設在基座部上，在與該支持部之間，可分別夾持電子零件之引線端子的至少 2 個夾鉗部。

2. 如申請專利範圍第 1 項之接觸件，其中，基座部係以俯視觀之呈大致 U 字形或以俯視觀之呈大致 O 字形的板體，具有：第 1 板部；及分別接續於該第 1 板部的兩端而且朝相同方向予以彎曲的 2 個第 2 板部，

支持部係設在第 1 板部的上端，而且朝向與第 2 板部相同的方向予以彎曲的板體，

夾鉗部係分別朝向上方而設在第 2 板部的上端的板體。

3. 如申請專利範圍第 2 項之接觸件，其中，上述接觸件係安裝在基板，

另外具備有：為朝向下方設在基座部之下端的板體而且與基板相連接的接點部；及為朝向下方設在基座部之下端的板體而且扣止於基板之扣止部之至少一者，

在接點部被連接於基板的狀態及扣止部被扣止於基板的狀態的至少一個狀態下，使基座部的下端面抵接於基板

上。

4. 如申請專利範圍第 3 項之接觸件，其中，接點部係設在基座部之第 1 板部的下端，

扣止部係分別朝向下方設置在基座部之第 2 板部的下端，

在接點部被連接於基板而且扣止部分別被扣止於基板的狀態下，使基座部的下端面抵接於基板上。

5. 如申請專利範圍第 2 項之接觸件，其中，夾鉗部係分別具有：藉由朝向內側彎曲而且彈性抵接於電子零件的引線端子，可在與支持部之間夾持該引線端子的抵接部；及接續於該抵接部的上端而且朝向外側傾斜的傾斜部，

傾斜部之上端之間的距離大於電子零件的引線端子的寬度尺寸，抵接部的頂部之間的距離小於前述寬度尺寸。

6. 一種連接裝置，其特徵為具備有：

與具有本體部、及在該本體部的端部朝向其長度方向而設的引線端子的電子零件相連接的轉接器；及

透過該轉接器與電子零件相連接之如申請專利範圍第 1 項至第 4 項中任一項之接觸件，

轉換器係具有：

與電子零件之引線端子作電性且機械式連接的第 1 連接部；

與電子零件之本體部之端部相對向配置的第 2 連接部；及

設在第 1、第 2 連接部之間而且可對應電子零件之長

度方向的熱膨脹或熱收縮而彈性變形的彈性變形部，

支持部係可支持第 2 連接部，而非電子零件的引線端子，

夾鉗部係可在與前述支持部之間夾持第 2 連接部，而非電子零件的引線端子。

7. 一種連接裝置，其特徵為具備有：

與具有本體部、及在該本體部的端部朝向其長度方向而設的引線端子的電子零件相連接的轉接器；及

透過該轉接器與電子零件相連接之如申請專利範圍第 5 項之接觸件，

轉換器係具有：

與電子零件之引線端子作電性且機械式連接的第 1 連接部；

與電子零件之本體部之端部相對向配置的第 2 連接部；及

設在第 1、第 2 連接部之間而且可對應電子零件之長度方向的熱膨脹或熱收縮而彈性變形的彈性變形部，

接觸件的支持部係可支持第 2 連接部，而非電子零件的引線端子，

夾鉗部的抵接部係藉由抵接於第 2 連接部，而可在與支持部之間夾持該第 2 連接部，而非電子零件的引線端子，

傾斜部之上端之間的距離係大於第 2 連接部的寬度尺寸，而非電子零件的引線端子的寬度尺寸，

抵接部的頂部之間的距離係小於第 2 連接部的寬度尺寸，而非電子零件的引線端子的寬度尺寸。

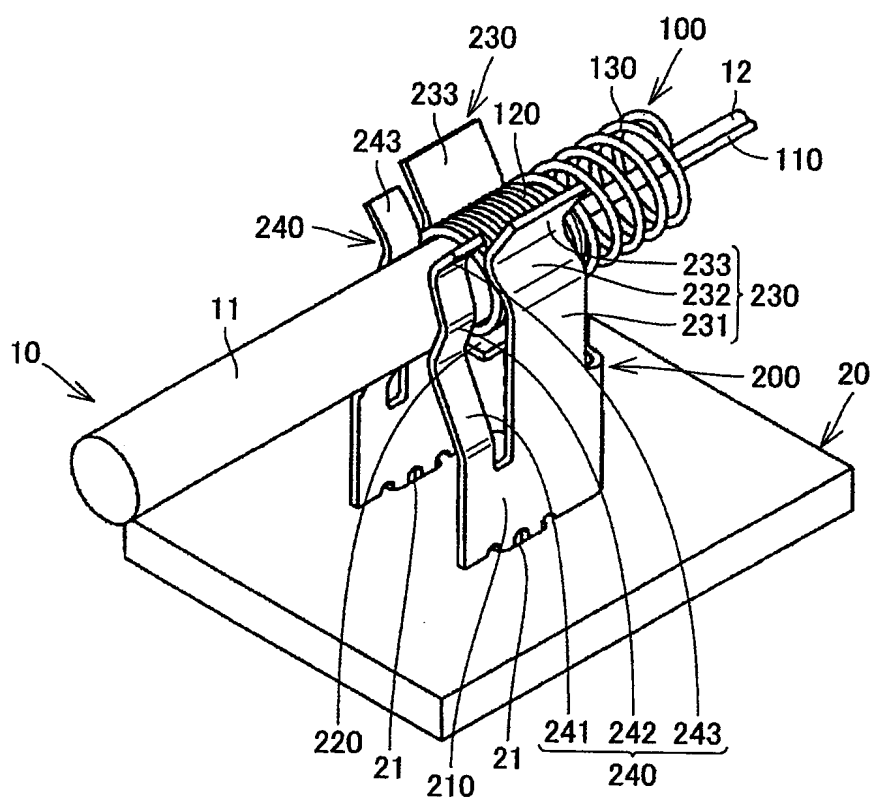
8. 如申請專利範圍第 6 項或第 7 項之連接裝置，其中，接觸件係另外具有：分別朝向上方設在基座部之第 2 板部的上端而且可夾持電子零件之本體部之端部的至少 2 個保持部。

9. 如申請專利範圍第 8 項之連接裝置，其中，保持部係分別具有：按照電子零件之本體部的外形而朝外側彎曲的保持部本體；及接續於該保持部本體的上端而且朝向外側傾斜的傾斜部，

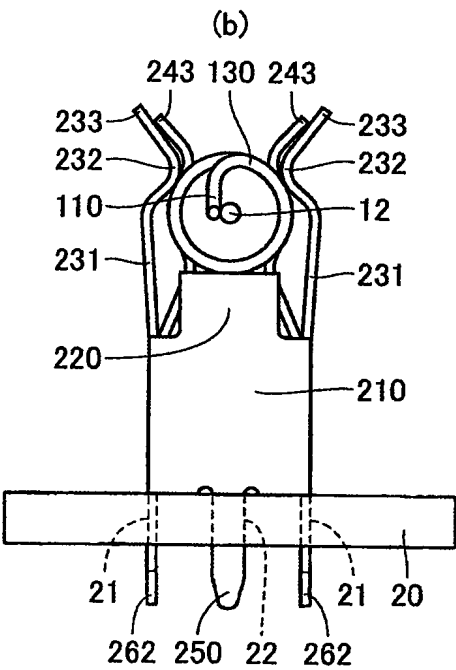
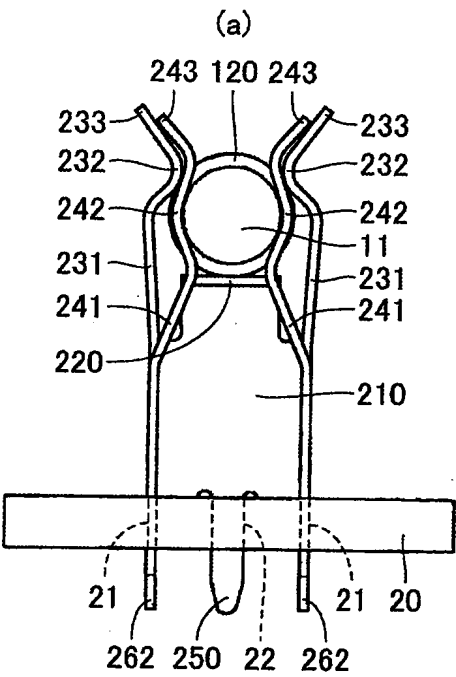
傾斜部之上端之間的距離係大於電子零件的本體部的寬度尺寸，該傾斜部之下端之間的距離係小於前述寬度尺寸。

10. 如申請專利範圍第 6 項或第 7 項之連接裝置，其中，第 2 連接部係可插入電子零件之本體部之端部的環狀體。

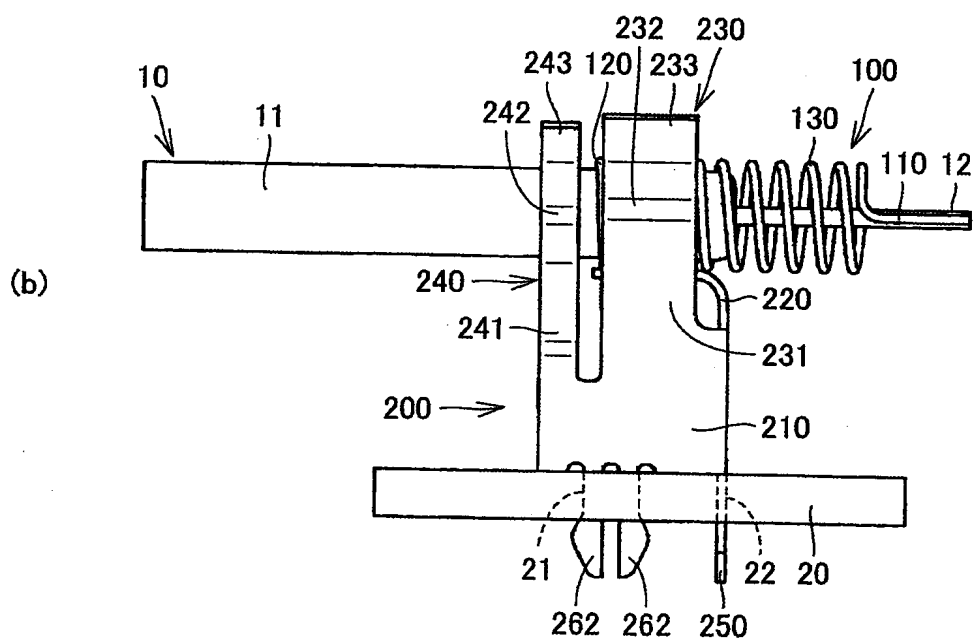
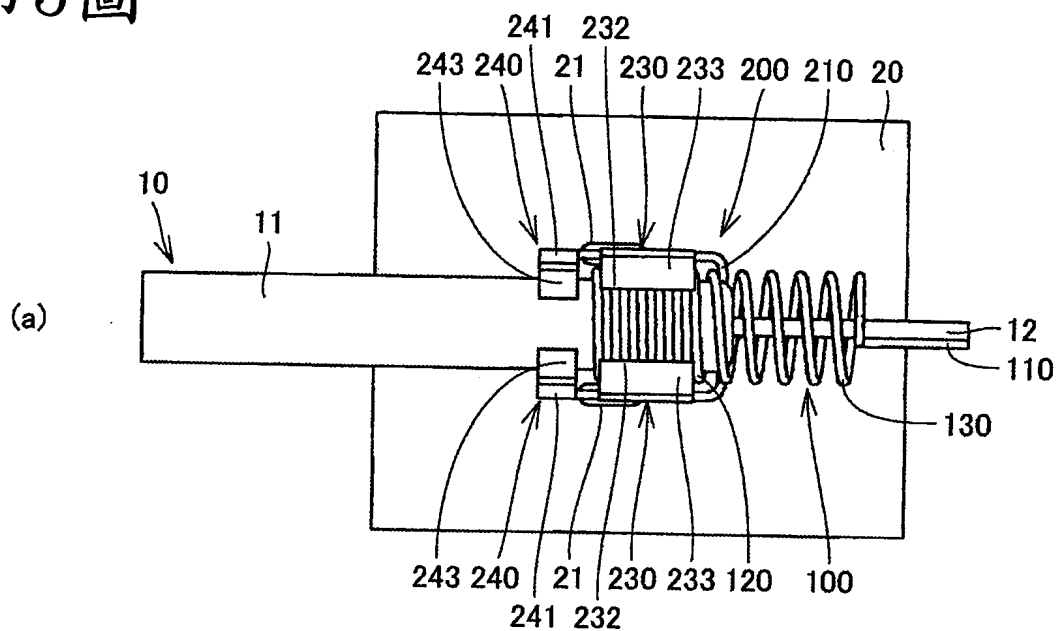
第1圖



第2圖



第3圖

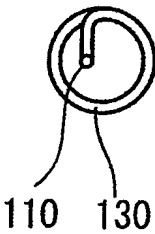
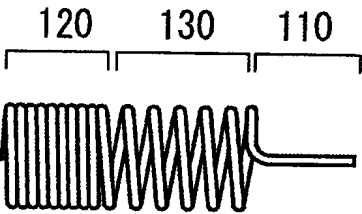


第4圖

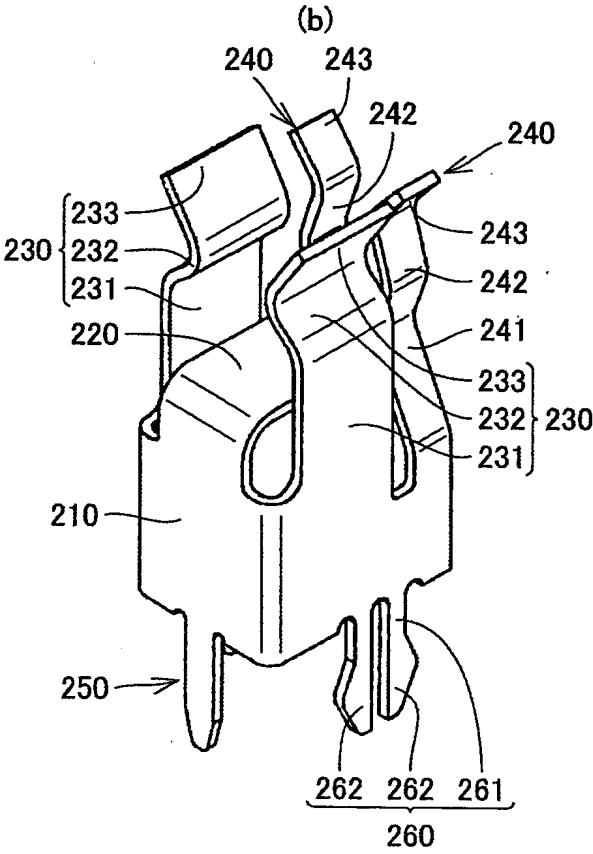
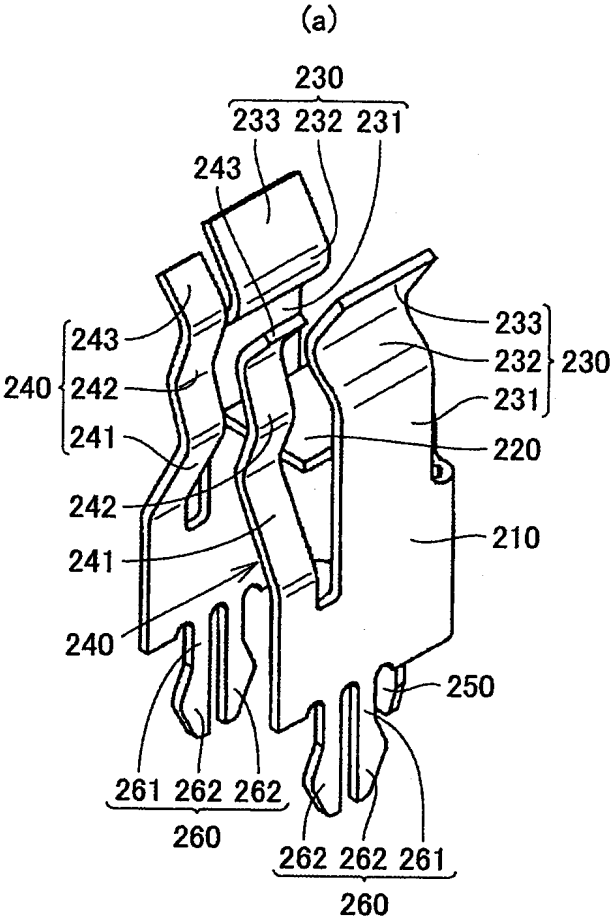
100

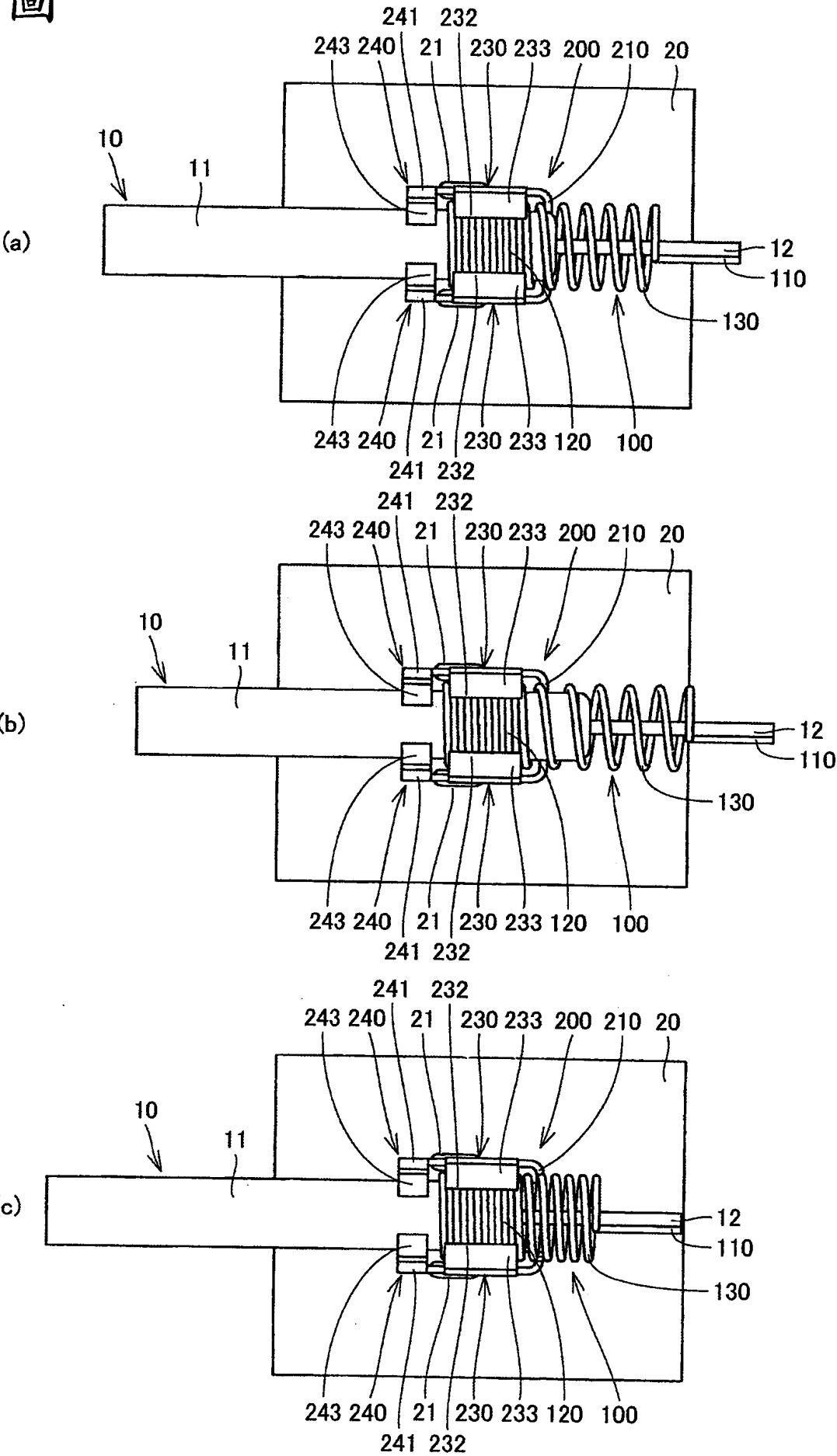
(a)

(b)

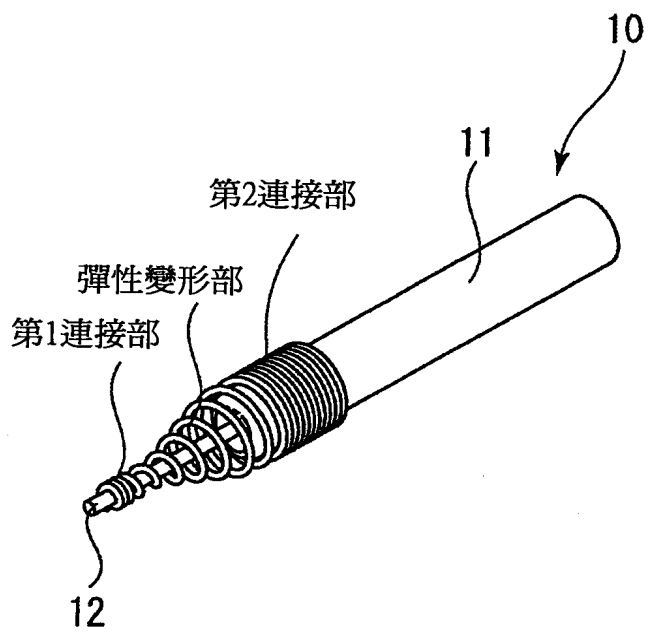
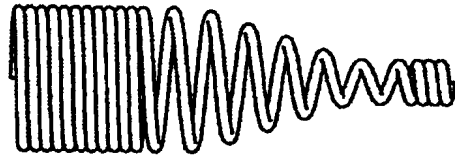
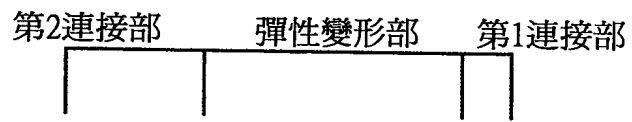


200

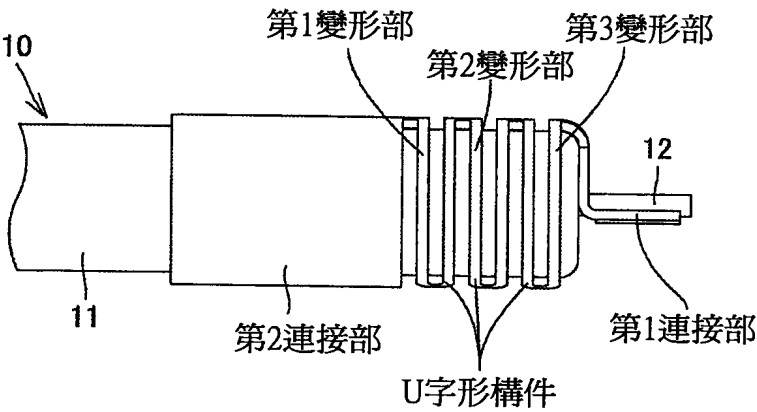
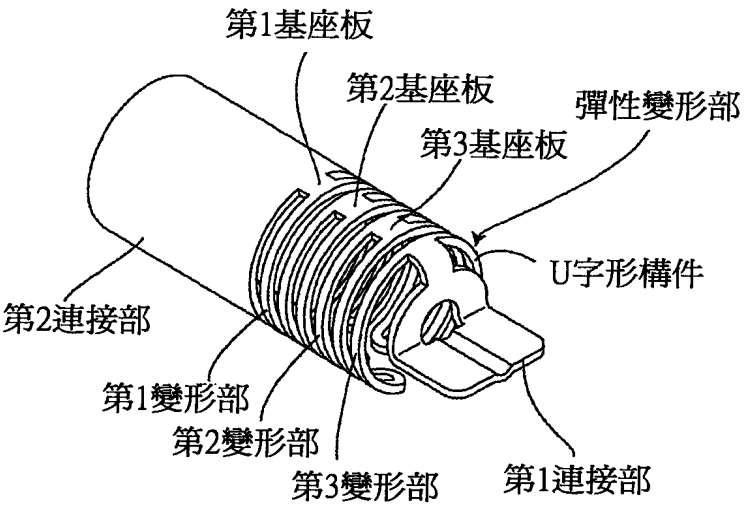




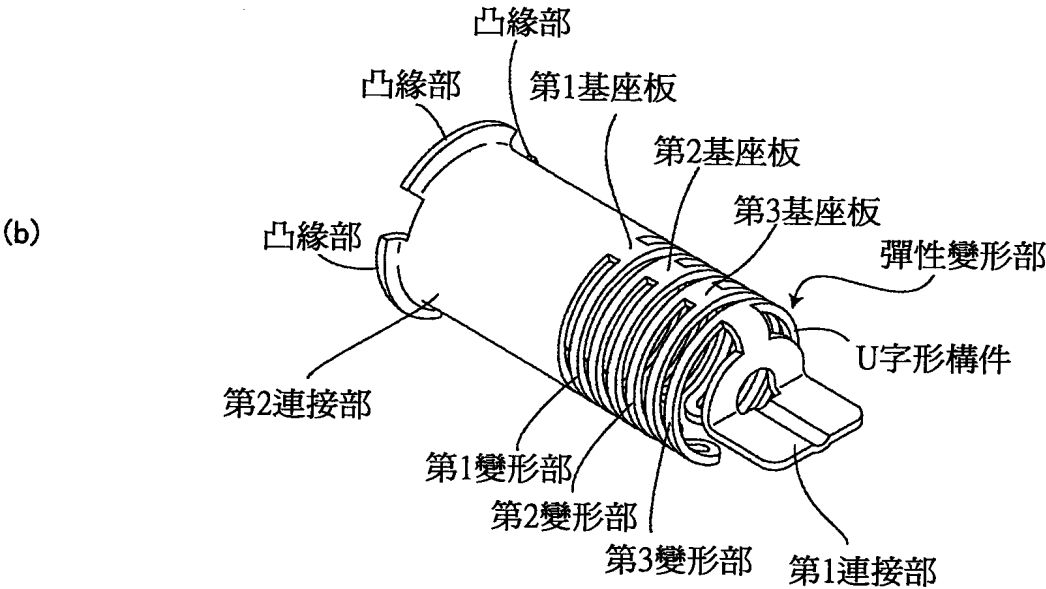
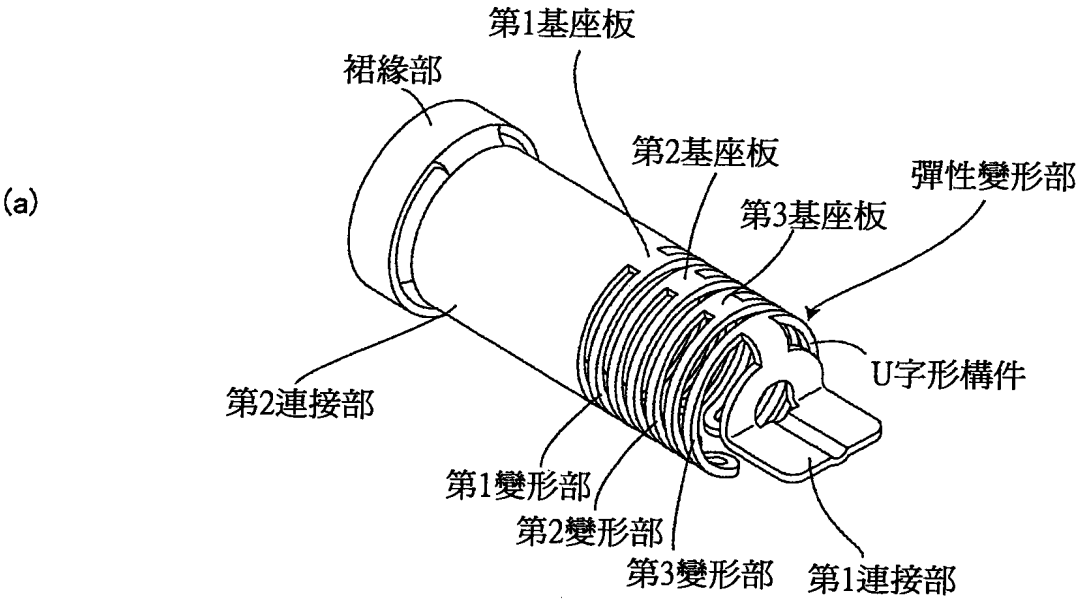
第7圖



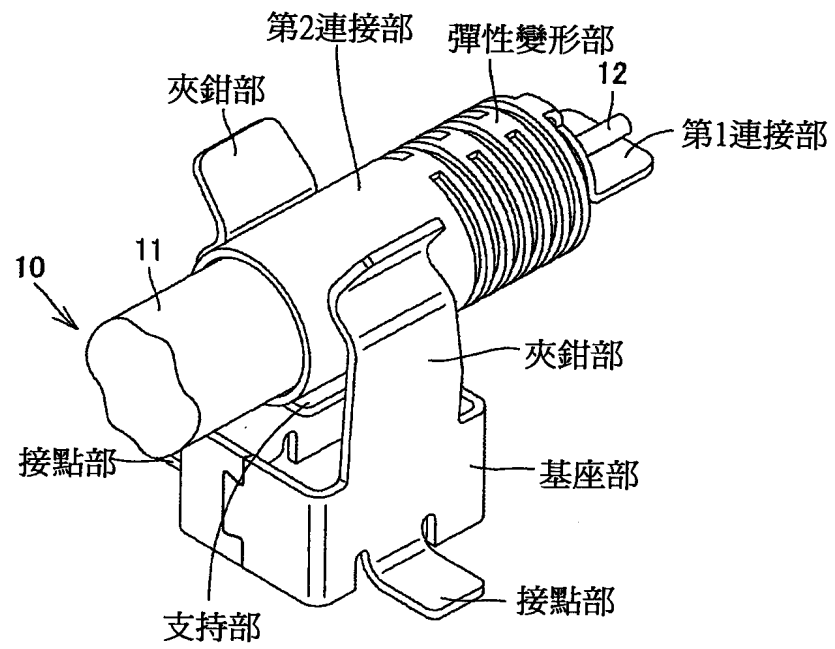
第8圖



第9圖

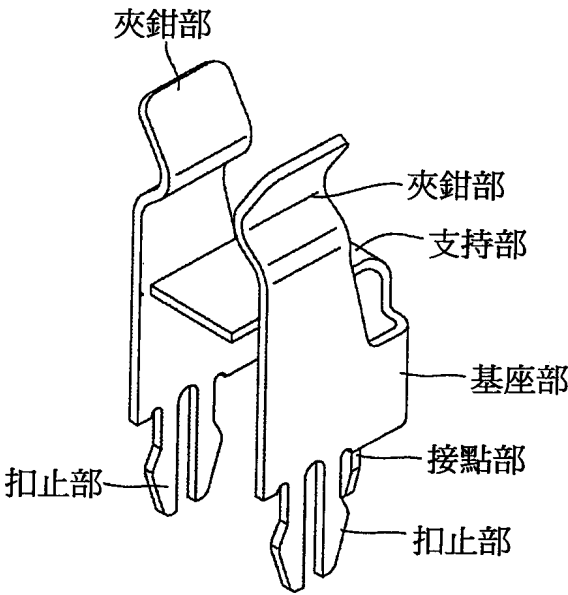


第10圖

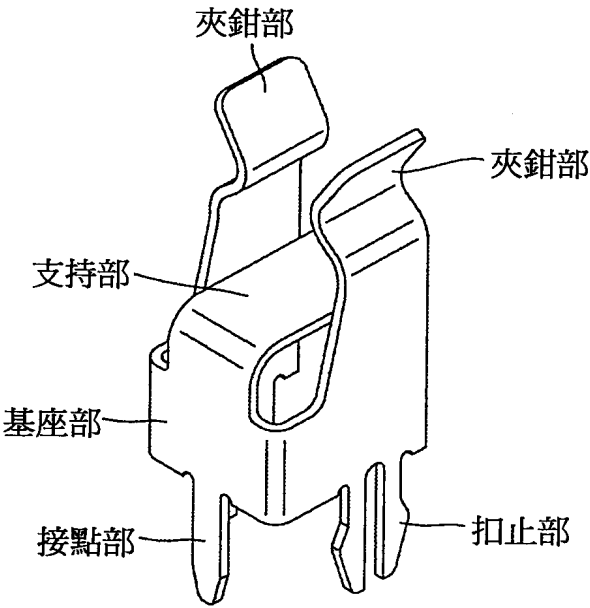


第11圖

(a)



(b)



七、指定代表圖：

(一)、本案指定代表圖為：第 (1) 圖

(二)、本代表圖之元件代表符號簡單說明：

- 10：冷陰極螢光燈（電子零件）
- 11：燈本體部（本體部）
- 12：引線端子
- 20：基板
- 21：扣止孔
- 100：轉接器
- 110：第 1 連接部
- 120：第 2 連接部
- 130：彈性變形部
- 200：接觸件
- 210：基座部
- 220：支持部
- 230：夾鉗部
- 231：延長部
- 232：抵接部
- 233：傾斜部
- 240：保持部
- 241：彎曲部
- 242：保持部本體
- 243：傾斜部

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：無