



(19)中華民國智慧財產局

(12)新型說明書公告本

(11)證書號數：TW M488779 U

(45)公告日：中華民國 103 (2014) 年 10 月 21 日

(21)申請案號：103211857

(22)申請日：中華民國 103 (2014) 年 07 月 03 日

(51)Int. Cl. : H01R33/02 (2006.01)

F21V23/06 (2006.01)

(71)申請人：建源光電科技有限公司(中華民國) (TW)

桃園縣中壢市仁德街 63 巷 2 弄 11 號

(72)新型創作人：蘇三全 (TW)

(NOTE)備註：相同的創作已於同日申請發明專利(Another patent application for invention in respect of the same creation has been filed on the same date)

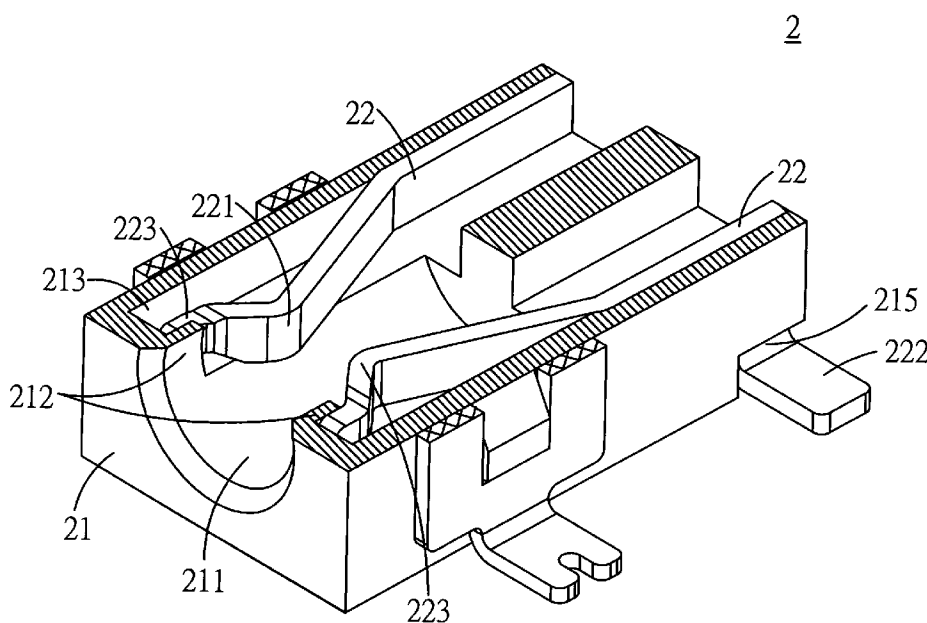
申請專利範圍項數：9 項 圖式數：6 共 16 頁

(54)名稱

燈管電連接結構

(57)摘要

本創作之電連接結構至少包含有：絕緣本體以及二導電片，該絕緣本體設有一插槽，而該些導電片係間隔設置於該絕緣本體，該些導電片設有外露於該插槽之導接部，以及由該導接部延伸至該絕緣本體外之焊接部，由該電連接結構可供裝設於燈管內，用以構成燈管內部電路板與燈管兩端端蓋之電性連接，該讓該電連接結構與端蓋形成單端雙極供電形式，且透過簡單插接動作即可形成接觸導通，而適於日光燈管、省電燈管或類似燈管之結構。



第三圖

2 . . . 電連接結構

21 . . . 絕緣本體

211 . . . 插槽

212 . . . 檔牆

213 . . . 間隙

215 . . . 開口

22 . . . 導電片

221 . . . 導接部

222 . . . 焊接部

223 . . . 檔止部

新型摘要

※ 申請案號：103211857

※ 申請日：103. 7. 03

※IPC 分類：H01R^{33/62} F21V^{23/66}

【新型名稱】 燈管電連接結構

(2006.01)

【中文】

本創作之電連接結構至少包含有：絕緣本體以及二導電片，該絕緣本體設有一插槽，而該些導電片係間隔設置於該絕緣本體，該些導電片設有外露於該插槽之導接部，以及由該導接部延伸至該絕緣本體外之焊接部，由該電連接結構可供裝設於燈管內，用以構成燈管內部電路板與燈管兩端端蓋之電性連接，該讓該電連接結構與端蓋形成單端雙極供電形式，且透過簡單插接動作即可形成接觸導通，而適於日光燈管、省電燈管或類似燈管之結構。

【英文】

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第（三）圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

電連接結構 2

絕緣本體 21

插槽 211

檔牆 212

間隙 213

開口 215

導電片 22

導接部 221

焊接部 222

檔止部 223

新型專利說明書

【新型名稱】 燈管電連接結構

【技術領域】

【0001】 本創作係有關一種燈管電連接結構，特別是指一種以雙極供電模式，且讓使用者利用簡單插接動作即可形成接觸導通，而適於日光燈管、省電燈管或類似燈管之電連接結構。

【先前技術】

【0002】 按，早期日光燈之燈管的材質大多為玻璃，且日光燈管內部含有少量的水銀，故，在拿取或裝設上需極為小心，因不小心打破日光燈管的話，其內部之水銀流出會對環境造成傷害，且人體不小心碰觸到或吸附到的話，也會造成中毒現象；且傳統日光燈雖便宜，但其廢棄物有汞污染或易碎等缺點者。

【0003】 然，目前的日光燈新一代的改良，採用發光二極體(LED)來發光，其結構上也跟早期的日光燈設計是一樣的，以能適用早期的燈架。

【0004】 請參閱第一圖所示，係指出該習知 LED 燈管的結構主要係包括一中空管體 11、一發光模組 12 及兩外接模組 13。其中該中空管體 11 包括一座體 110 及一燈罩 111 蓋設在該座體上。該發光模組 12 包括電路板 120 及複數 LED121 結合在該些電路板 120 上，且該電路板 120 上具電路與該些 LED121 電氣連接，該電路在該電路板 120 靠近兩側邊處分別具有兩導接區塊 123。該兩外接模組 13 係結合在該中空管體 11 的兩端，每一外接模組包括一帽蓋 130、一固定塊 131 及兩端子。該帽蓋 130 利用一螺栓 133 結合在

該座體 110 上，該固定塊 131 係以螺栓 133 螺鎖在該座體 110 上。該兩端子包括一嵌塊 136 及一導柱 137。該嵌塊 136 嵌入該固定塊 131 中且一側由該固定塊 131 下方露出，並與外側電路板 120 上之外側邊的導接區塊 123 相焊接接觸。該導柱 137 延伸自該嵌塊 136 的一端面且由該帽蓋 130 伸出至外部。

【0005】 然而習知技術之缺點如下：

- 1.該外接模組組裝動作繁複，組裝成本較高。
- 2.焊接品質難以用肉眼判斷，因此有可能產生細小的裂縫，並且焊接人員水準若參差不齊，亦容易影響焊接品質。
- 3.一般 LED 燈管仍延用習用之燈座結構，則 LED 燈管插入習用燈座結構之連接座時，因需旋轉 90 度始能接通電源，如此將使 LED 燈管之照射面也偏離 90 度，使 LED 燈管下方一側無法獲得照明。

【新型內容】

【0006】 有鑒於此，本創作即在提供一種燈管電連接結構，特別是指一種以雙極供電模式，且讓使用者利用簡單插接動作即可形成接觸導通，而適於日光燈管、省電燈管或類似燈管之電連接結構，為其主要目的者。

【0007】 為達上揭目的，本創作之電連接結構至少包含有：絕緣本體以及二導電片，該絕緣本體設有一插槽，而該些導電片係間隔設置於該絕緣本體，該些導電片設有外露於該插槽之導接部，以及由該導接部延伸至該絕緣本體外之焊接部，由該電連接結構可供裝設於燈管內，用以構成燈管內部電路板與燈管兩端端蓋之電性連接，該讓該電連接結構與端蓋形成單端雙極供電形式，且透過簡單插接動作即可形成接觸導通，而適於日光燈管、省電燈管或類似燈管之結構。

【0008】 依據上述結構特徵，所述絕緣本體靠近插槽處設有二檔牆，而該些導電片相對於該導接部前端並分別設有檔止部，該檔止部可相對卡掣於該檔牆。

【0009】 上述檔牆與該絕緣本體內壁形成有間隙，該間隙可供該導電片移動。

【0010】 依據上述結構特徵，所述絕緣本體底部設有至少一突出之定位柱。

【0011】 依據上述結構特徵，所述絕緣本體二側邊分別形成二開口，可供該導電片之焊接部穿設而出。

【0012】 依據上述結構特徵，所述導電片之導接部係朝該插槽內部形成彎折。

【0013】 依據上述結構特徵，所述導電片係對向設置於該絕緣本體。

【圖式簡單說明】

【0014】

第一圖係為習知 LED 燈管之結構分解圖。

第二圖係為本創作中燈管與電連接結構之結構分解圖。

第三圖係為本創作中電連接結構之結構示意圖。

第四圖係為本創作中燈管與電連接結構之結構剖視圖。

第五圖係為本創作中燈管與電連接結構另一視角之結構剖視圖。

第六圖係為本創作中電路板與電連接結構之結構立體圖。

【實施方式】

【0015】 第二圖本創作中管與電連接結構之結構分解圖，及第三圖本創作中電連接結構之結構示意圖所示，本創作之電連接結構 2 至少包含有：絕緣本體 21 以及二導電片 22。

【0016】 該絕緣本體 21 設有一插槽 211；而二導電片 22 係間隔設置於該絕緣本體 21，如圖所示之實施例中，該些導電片 22 係對向設置於該絕緣本體 21，該些導電片 22 設有外露於該插槽 211 之導接部 221，以及由該導接部 221 延伸至該絕緣本體 21 外之焊接部 222，而該些導電片之導接部 221 係朝該插槽 211 內部形成彎折。

【0017】 再者，該絕緣本體 21 靠近插槽 211 處設有二檔牆 212，而該些導電片 22 相對於該導接部 221 前端並分別設有檔止部 223，該檔止部 223 可相對卡掣於該檔牆 212，而可將該些導電片 22 定位，且該些檔牆 212 與該絕緣本體 21 內壁形成有間隙 213，該間隙 213 可提供該導電片 22 彈性移動之範圍，而該絕緣本體 21 二側邊分別形成二開口 215，可供該導電片之焊接部 222 穿設而出。

【0018】 整體使用時，如第二圖及第四圖所示，該發光二極體燈管主要設有一燈管本體 3，該燈管本體 3 內並設有光源模組 31，該光源模組 31 並設有一電路板 311 以及設於該電路板 311 上複數發光二極體 312，而該燈管本體 3 相對於該電路板 311 之二端側則分別設有二端蓋 4，各端蓋 4 係設有本體 41、二導電端子 42 以及二柱狀導電部 43，二柱狀導電部 43 係位於該本體 41 外，二導電端子 42 分別二柱狀導電部 43 連接，而該電連接結構 2 則用以構成各端蓋 4 與該電路板 311 間之電性連接。

【0019】 組裝時，該電連接結構 2 係設置於該光源模組之電路板 311 上，並使該插槽 211 朝向電路板 311 之外側，藉由該導電片之焊接部 222 焊接於該電路板 311 上，用以構成該電連接結構 2 與該電路板 311 之電性連接；當端蓋 4 插接於該電連接結構 2 時，該端蓋之二導電端子 42 由該插槽 211 插入，先利用各導電片 22 於間隙 213 內略向外擴張，以方便讓該導電端子 42 繼續朝後端移

動至定位，此時各朝內形成彎折之導接部 221 並可構成與該導電端子 42 之電性連接；另外，該絕緣本體 21 底部設有至少一突出之定位柱 214，如第五圖所示，而該電路板 311 設有至少一收容該定位柱 214 之定位孔 313，使該電連接結構 2 可更穩固定位於該電路板 311 上。

【0020】 另外，進一步設有壓板 23，如第六圖所示，該壓板 23 係設置於該絕緣本體 21 外，該壓板 23 係具有一位於該絕緣本體 21 頂端之頂片 231，以及由該頂片 231 兩端沿該絕緣本體 21 兩側延伸之側片 232，該側片 232 末端並朝外延伸有固定片 233，而該絕緣本體 21 兩側進一步設有卡掣部 216 以供該側片 232 卡掣固定，藉由該壓板 23 可進一步將該絕緣本體 21 固定於該電路板 311 上，且利用兩固定片 233 來確保電連接結構 2 於貼片及熱風循環焊接加工時，能平貼並不會偏移電路板 311 中心位置，讓端蓋組裝時能精確的進行插接。

【0021】 當本創作之燈管插入習用燈座結構時，該端蓋之柱狀導電部 43 以及導電端子 42 藉由該電連接結構 2 與電路板 311 形成一電流迴路，使發光二極體 312 因接收到電力而發光發亮。故本創作可利用簡單插接動作即可構成端蓋與燈管之組裝，使其具有易組裝、易維修、易檢測、易更換零組件，進而增加實用性。

【0022】 值得一提的是，本創作之電連接結構具有二導電片且各自與電路板電性連接，而形成單端雙極供電形式，可讓該帽蓋與電連接結構插接使用時，可產生雙極供電模式至該電路板。

【0023】 綜上所述，本創作提供一較佳可行之帽蓋改良，爰依法提呈新型專利之申請；本創作之技術內容及技術特點已揭示如上，然而熟悉本項技術之人士仍可能基於本創作之揭示而作各種不背離本案創作精神之替換及修飾。因此，本創作之保護範圍

應不限於實施例所揭示者，而應包括各種不背離本創作之替換及修飾，並為以下之申請專利範圍所涵蓋。

【符號說明】

【0024】

中空管體 11	開口 215
座體 110	卡掣部 216
燈罩 111	導電片 22
發光模組 12	導接部 221
電路板 120	焊接部 222
LED 121	檔止部 223
導接區塊 123	壓板 23
外接模組 13	頂片 231
帽蓋 130	側片 232
固定塊 131	固定片 233
螺栓 133	燈管本體 3
嵌塊 136	光源模組 31
導柱 137	電路板 311
電連接結構 2	發光二極體 312
絕緣本體 21	定位孔 313
插槽 211	端蓋 4
檔牆 212	本體 41
間隙 213	導電端子 42
定位柱 214	柱狀導電部 43

申請專利範圍

1、一種燈管電連接結構，該電連接結構可供裝設於燈管內，用以構成燈管內部電路板與燈管兩端端蓋之電性連接，該電連接結構至少包含有：

絕緣本體，該絕緣本體設有一插槽；以及

二導電片，係間隔設置於該絕緣本體，該些導電片設有外露於該插槽之導接部，以及由該導接部延伸至該絕緣本體外之焊接部。

2、如請求項 1 所述之燈管電連接結構，其中，該絕緣本體靠近插槽處設有二檔牆，而該些導電片相對於該導接部前端並分別設有檔止部，該檔止部可相對卡掣於該檔牆。

3、如請求項 2 所述之燈管電連接結構，其中，該些檔牆與該絕緣本體內壁形成有間隙，該間隙可供該導電片移動。

4、如請求項 1 至 3 其中任一項所述之燈管電連接結構，其中，該絕緣本體底部設有至少一突出之定位柱。

5、如請求項 1 至 3 其中任一項所述之燈管電連接結構，其中，該絕緣本體二側邊分別形成二開口，可供該導電片之焊接部穿設而出。

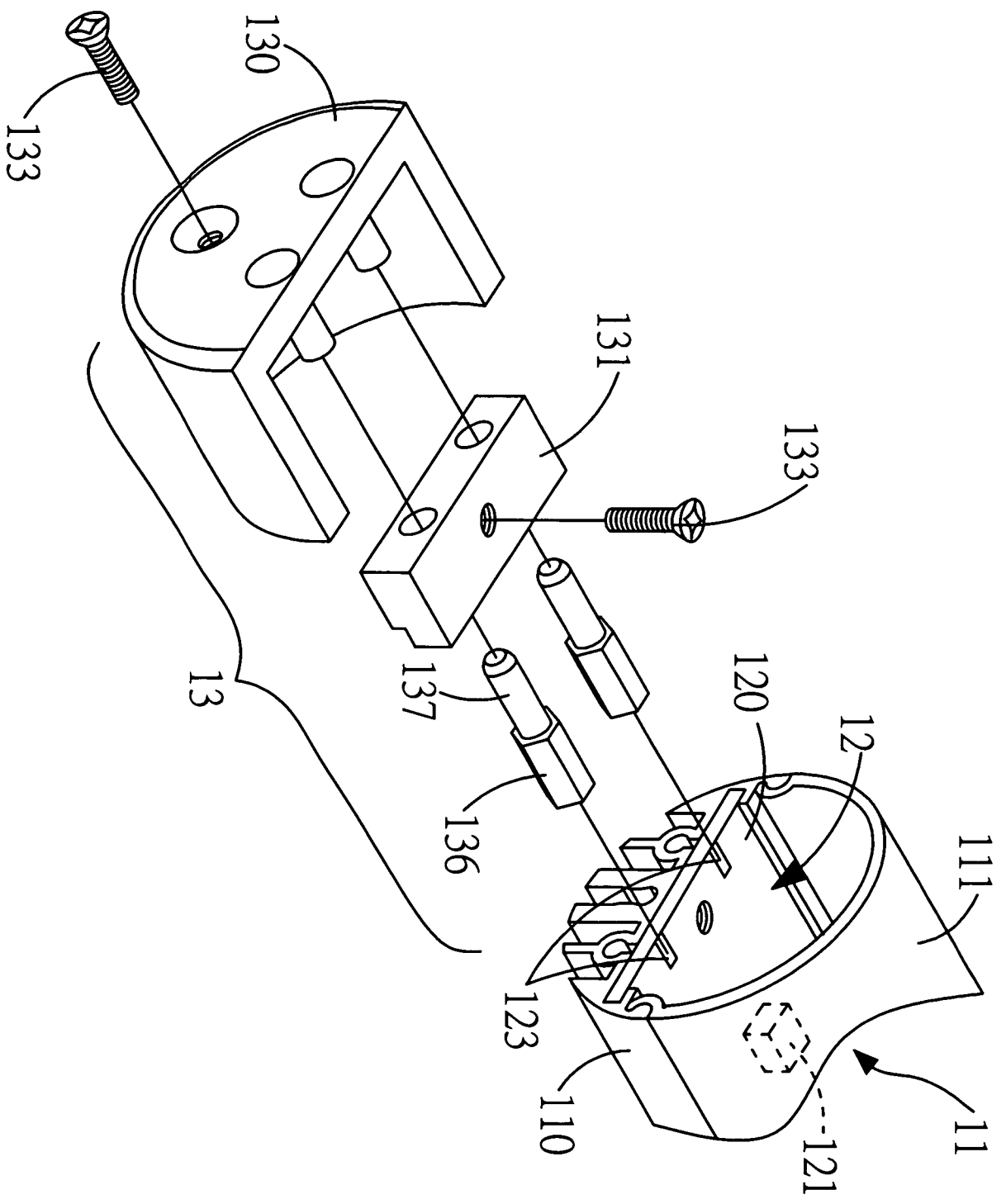
6、如請求項 1 至 3 其中任一項所述之燈管電連接結構，其中，該些導電片之導接部係朝該插槽內部形成彎折。

7、如請求項 1 至 3 其中任一項所述之燈管電連接結構，其中，該些導電片係對向設置於該絕緣本體。

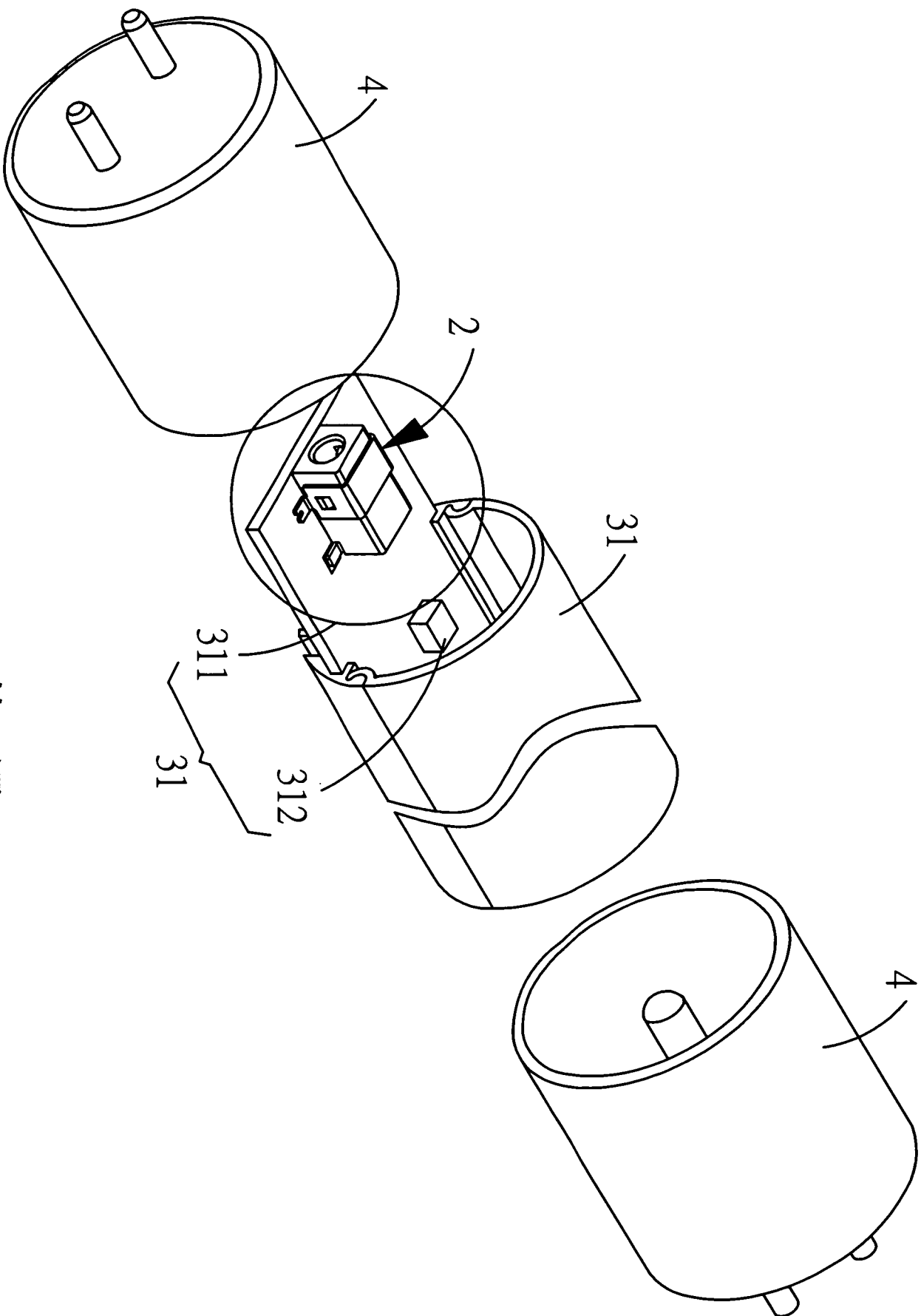
8、如請求項 1 至 3 其中任一項所述之燈管電連接結構，其中，進一步設有壓板，該壓板係設置於該絕緣本體，該壓板係具有一位於該絕緣本體頂端之頂片，以及由該頂片兩端沿該絕緣本體兩側延伸之側片，該側片末端並朝外延伸有固定片。

9、如請求項 8 所述之燈管電連接結構，其中，該絕緣本體兩側進一步設有卡掣部以供該側片卡掣固定。

圖式

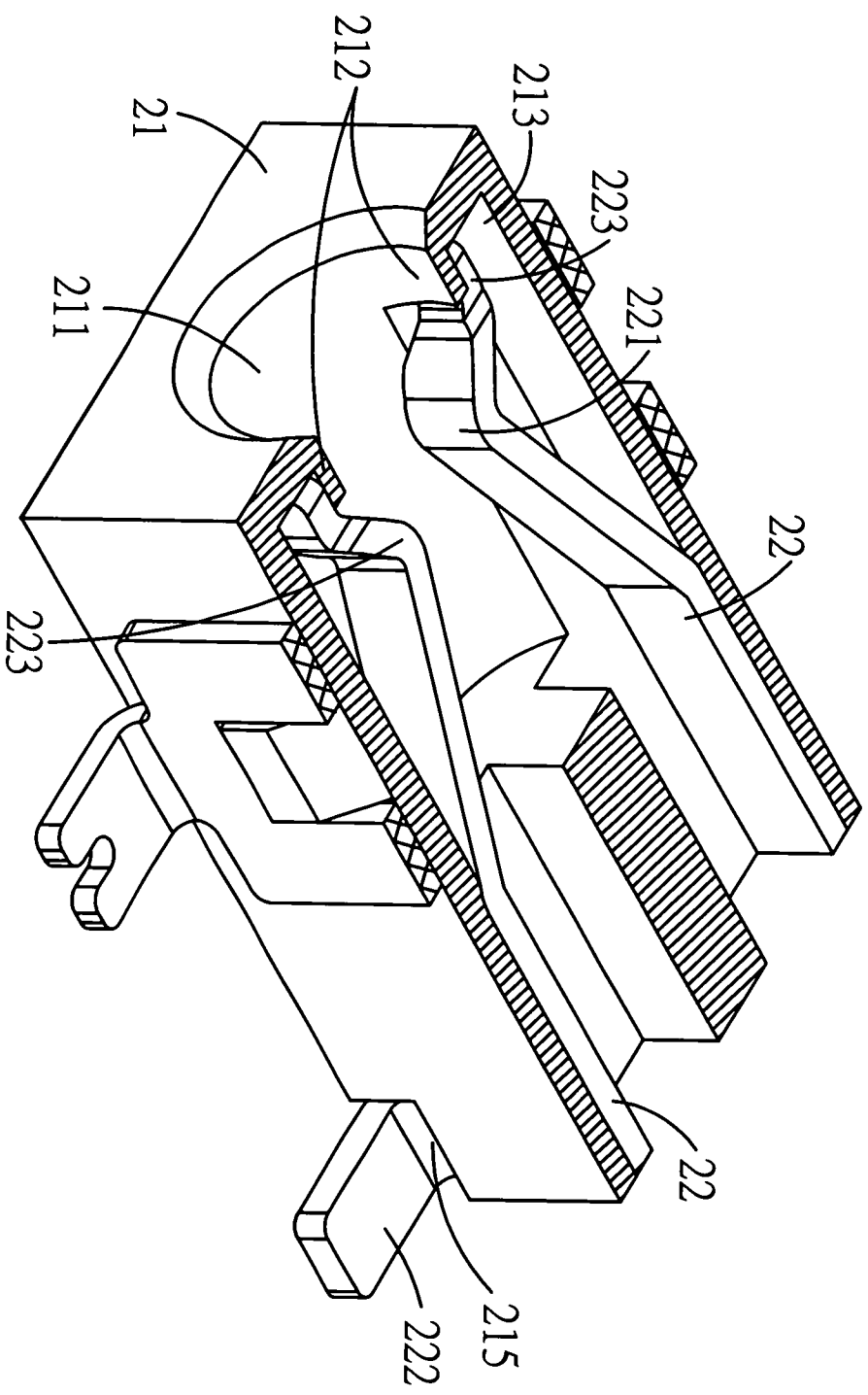


第一圖

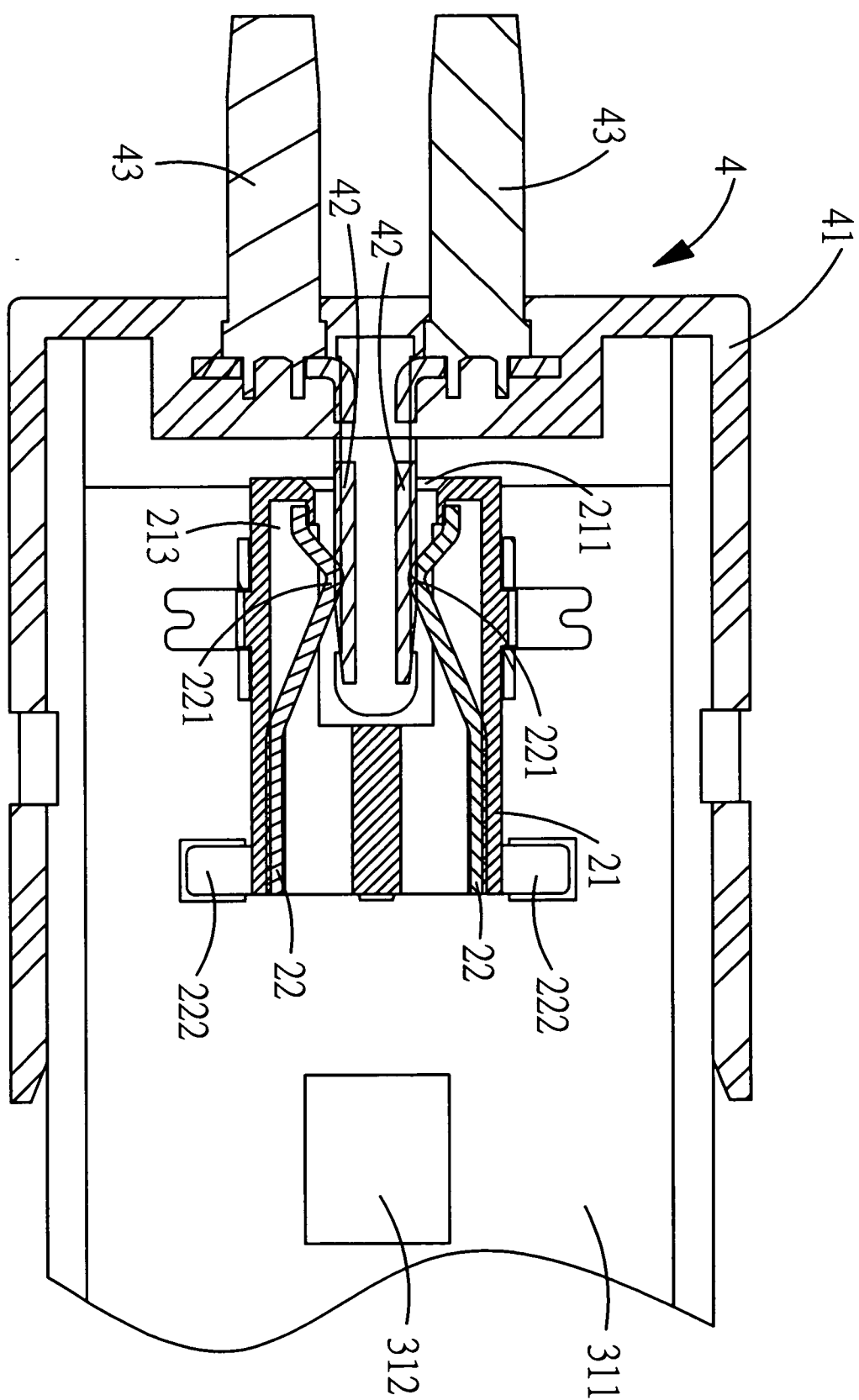


第二圖

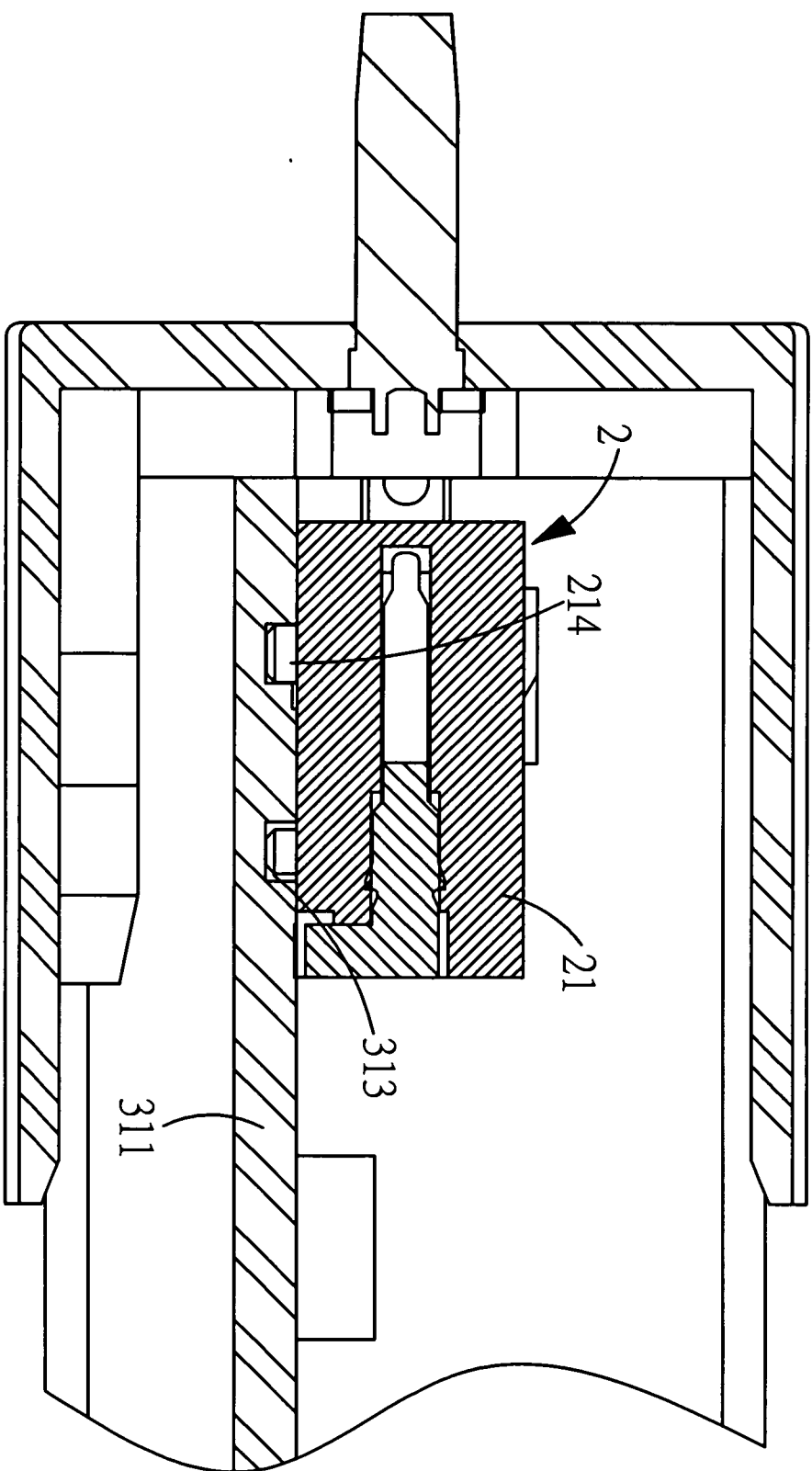
2



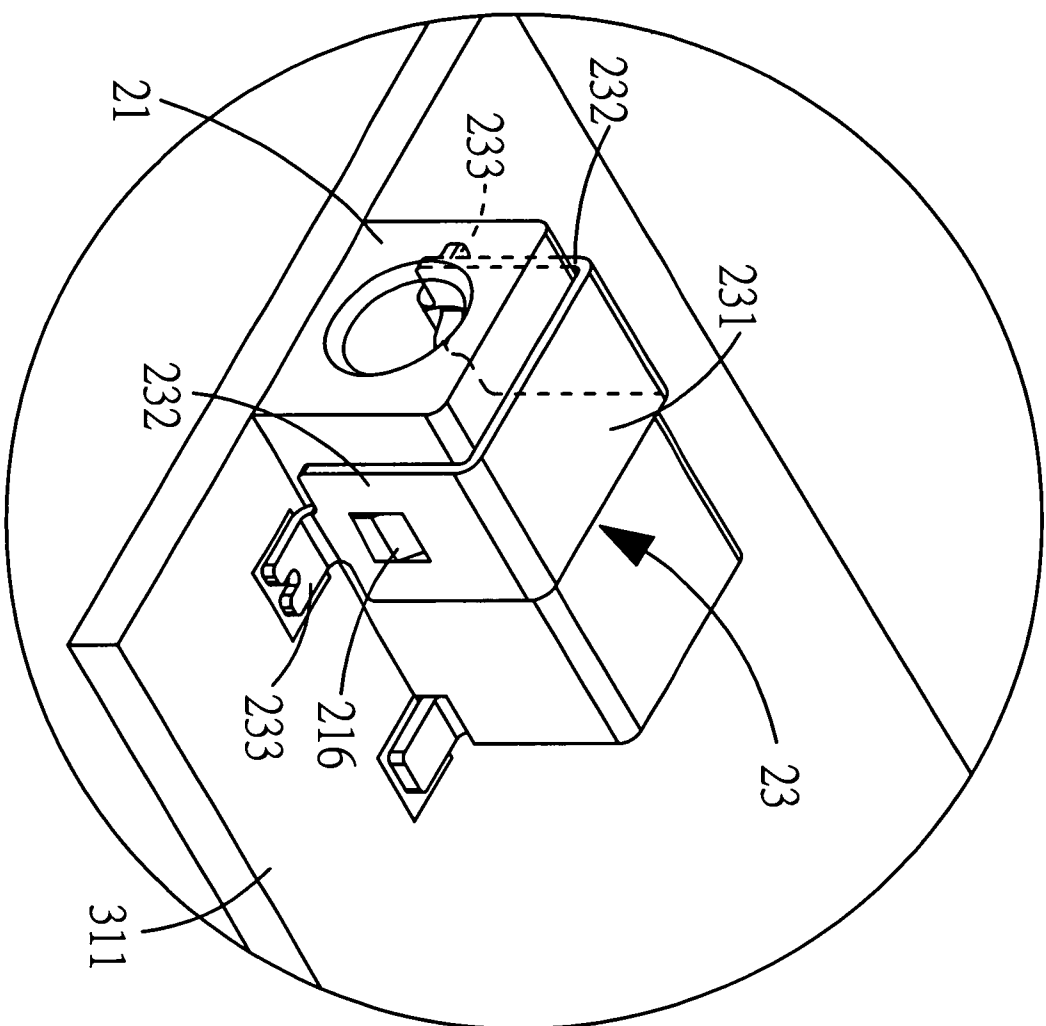
第三圖



第四圖



第五圖



第六圖