

新型專利說明書

(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：95214870

※申請日期：95.8.22

※IPC 分類：G02F 1/1335 (2006.01)
H01R 33/00

一、新型名稱：(中文/英文)

背光模組及其連接器(一)

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

振維電子股份有限公司

代表人：(中文/英文) 張鴻昌

住居所或營業所地址：(中文/英文)

桃園縣蘆竹鄉南崁路 2 段 66-6 號 5 樓

國 籍：(中文/英文) 中華民國

三、創作人：(共 1 人)

姓 名：(中文/英文)

趙國勝

國 籍：(中文/英文)

中華民國

四、聲明事項：

主張專利法第九十四條第二項第一款或第二款規定之事實，其事實發生日期為： 年 月 日。

申請前已向下列國家（地區）申請專利：

【格式請依：受理國家（地區）、申請日、申請案號 順序註記】

有主張專利法第一百零八條準用第二十七條第一項國際優先權：

無主張專利法第一百零八條準用第二十七條第一項國際優先權：

主張專利法第一百零八條準用第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號 順序註記】

八、新型說明：

【新型所屬之技術領域】

本創作係有關於一種背光模組及其連接器(一)，特別是指一種燈管之燈管導線直接透過一連接器而與變流器電性連接之背光模組及其連接器(一)。

【先前技術】

請參閱第一圖，係傳統背光模組中之燈管與變流器之間的連接方式之示意圖。背光模組100中主要包括：燈管110、燈管導線120、線材130、連接器140及變流器150。其中，配置於燈管110一端的燈管導線120係利用焊接的方式與線材130構成電性連接，因此，在燈管導線120與線材130之間會具有焊錫160。此線材130在透過其末端的連接器140插置於變流器150上相對應之連接座152，以使燈管110透過線材130與變流器150構成電性連接。

變流器150經過二次轉換所產生的高電壓，會依序經過連接器140、線材130、焊錫160及燈管導線120之傳遞，而施予燈管110之其中一端。藉由施加於燈管110二端之電壓所產生的電位差會使得燈管110內所填充的放電氣體受激發而放出紫外光，當紫外光打在燈管110管壁上所塗佈之螢光材料時，即可發出可見光。

然而，在前述之背光模組中，其燈管與變流器之間的連接方式仍產生有待解決之問題，如下：

(1) 散熱問題：上述之燈管導線與線材皆是由具有良好的導電及導熱特性的銅所構成，但由於連接在二者之間的焊錫，其導電及導熱特性較差，因此，容易使得燈管運作時所產生的熱能全部集中在焊點前且無法有效的排除，進而影響燈管之使用壽命。

(2) 焊點問題多：由於，焊接係利用手工的方式加以完成，在製作上，實在是耗費人力且費時，組裝不便，增加製作成本；另外，極易發生假焊、焊接強度及拉力不足、斷線等問題，進而影響到背光模組的良率；此外，亦會面臨到焊點重工困難的問題。

(3) 成本高：由於燈管導線原本的長度約為 10mm~15mm 之間，然而，若欲將燈管導線與線材進行焊接時，則需將其剪短至 2mm~3mm，如此一來，及造成材料的浪費。此外，以上述方式進行燈管與變流器之間的連接時，需額外透過一段線材作為燈管與變流器之間的電性連接的橋樑，此線材的使用亦會增加整個背光模組的製作成本。

(4) 變流器需提供之功率較高：由於變流器所提供的高電壓需經過線材及焊錫的傳輸才能傳導至燈管導線，然而，當變流器所產生的高電壓經過上述線材與焊錫後即會產生壓降 (voltage drop)，因此，變流器需提供更高的功率，才能於燈管的一端施予所需之電壓，而此舉亦會造成製作成本之增加。

因此，如何改善目前傳統背光模組中，其燈管與變流器之間的連接方式，以克服上述散熱不易、焊點問題多、製作成本高等等問題，實為待解決之一大問題。

緣是，本創作人根據多年豐富的實務經歷，乃特潛心研究並配合學理之運用，終於提出一種設計合理及有效解決習知問題之本創作。

【新型內容】

本創作之一目的在於提供一種連接器(一)，係適於供一線材插置其內，使線材透過該連接器(一)與一電子元件達成電性連接。

本創作之另一目的在於提供一種背光模組，其中，燈管之燈管導線係直接與連接器(一)電性連接，且燈管係透過此連接器(一)與變流器單元電性連接，以避免傳統的背光模組中以焊接方式連接燈管導線與線材所帶來的相關問題。

為了達成上述之目的，本創作係提供一種連接器(一)，適於供一線材插置，該連接器(一)包括：一殼體，係設有一容置槽於該殼體內；一導電端子，係設置於該容置槽中，該導電端子的上半部具有一扣持部，該線材扣合在該扣持部，該導電端子的下半部具有一接腳部；及一蓋體，係具有兩夾臂，該等夾臂係相對設置且由該蓋體之一表面邊緣向外延伸，該等夾臂夾住相對應的扣持部，且各夾臂的一端卡合於該殼體之一側壁。

在較佳實施例中，該導電端子更好是包括一本體；二彈性臂，係由該本體的兩相對側向上彎折所形成的；及二接腳，係由該本體的另兩相對側向下彎折所形成的；其中該扣持部係由該等彈性臂的自由端向下彎折所形成的；其中該接腳部係形成於該等接腳的自由端。

在較佳實施例中，該等彈性臂與該殼體之間更好是藉由凸扣與凹孔彼此扣合。

在較佳實施例中，該殼體與該蓋體之間更好是形成一穿孔，該穿孔對應於該扣持部，適於配置該線材。

為了達成上述之目的，本創作係提供一種背光模組，係至少包括：一控制電路板；一變流器單元，係配置於該控制電路板上；一燈管，係具有至少一燈管導線；以及一連接器（一），係配置於該控制電路板上，該連接器（一）包括一殼體，係設有一容置槽於該殼體內；一導電端子，係設置於該容置槽中，該導電端子的上半部具有一扣持部，該導電端子的下半部具有一接腳部，該接腳部與該控制電路板電性連接；及一蓋體，係具有兩夾臂，該等夾臂係相對設置且由該蓋體之一表面邊緣向外延伸，該等夾臂夾住相對應的扣持部，且各夾臂的一端卡合於該殼體之一側壁，其中該燈管之燈管導線扣合在該扣持部，而直接與該連接器（一）電性連接，且該燈管透過該連接器（一）以及該控制電路板與該變流器單元電性連接。

在較佳實施例中，該燈管為一冷陰極螢光燈管。

在較佳實施例中，該導電端子包括一本體；二彈性臂，係由該本體的兩相對側向上彎折所形成的；及二接腳，係由該本體的另兩相對側向下彎折所形成的；其中該扣持部係由該等彈性臂的自由端向下彎折所形成的；其中該接腳部係形成於該等接腳的自由端。

在較佳實施例中，該等彈性臂與該殼體之間係藉由凸扣與凹孔彼此扣合。

在較佳實施例中，該殼體與該蓋體之間形成一穿孔，該穿孔對應於該扣持部，適於配置該燈管之燈管導線。

為使能更進一步瞭解本創作之特徵及技術內容，請參閱以下有關本創作之詳細說明與附圖，然而所附圖式僅提供參考與說明用，並非用來對本創作加以規範者。

【實施方式】

請參閱第二圖及第三圖，本創作係一種背光模組及其連接器（一），其中該背光模組 200 主要包括：控制電路板 210、變流器單元 220、燈管 230 及連接器（一）240。其中，變流器單元 220 配置於該控制電路板 210 上，且與控制電路板 210 達成電性連接。此燈管 230 之一端具有一燈管導線 232。此連接器（一）240 則是配置於該控制電路板 210 上，且與控制電路板 210 電性連接，而燈管 230 之燈管導線 232 直接與連接器（一）240 電性連接，而燈管 230 透過連接器（一）240 以及控制電路板 210 而與變流器單元 220 電性連接，如此一來，配置於控制電路板 210 上的變流器單元 220 可直接與燈管 230 達成電性連接，而不需要藉由傳統背光模組中之線材及焊錫作為訊號傳遞之憑藉，以解決散熱不易、焊點問題多、製作成本高等問題。

請參閱第四 A 圖及第四 B 圖，係分別為本創作之配置於背光模組中之連接器（一）之一較佳實施例之立體分解圖及立體組合圖。如第四 A 圖所示，該連接器（一）240 包括一殼體 241、一導電端子 242 及一蓋體 243。

殼體 241 內部設有一容置槽 241a。導電端子 2

4 2 設置於該容置槽 2 4 1 a 中，該導電端子 2 4 2 的上半部具有一扣持部 2 4 2 d，該扣持部 2 4 2 d 之外表面為一咬花粗糙面，用以增加該燈管 2 3 0 之燈管導線 2 3 2 與該扣持部 2 4 2 d 之間的摩擦力，使得扣持部 2 4 2 d 具有較佳的扣持力。該導電端子 2 4 2 的下半部具有一接腳部 2 4 2 e，該接腳部 2 4 2 e 與該控制電路板 2 1 0 電性連接。蓋體 2 4 3 具有兩夾臂 2 4 3 a，該等夾臂 2 4 3 a 係相對設置且由該蓋體 2 4 3 之一表面邊緣向外延伸，該等夾臂 2 4 3 a 夾住相對應的扣持部 2 4 2 d，且各夾臂 2 4 3 a 的一端卡合於該殼體 2 4 1 之一側壁 2 4 1 b，其中該燈管 2 3 0 之燈管導線 2 3 2 扣合在該扣持部 2 4 2 d，而直接與該連接器（一）2 4 0 電性連接，且該燈管 2 3 0 透過該連接器（一）2 4 0 以及該控制電路板 2 1 0 與該變流器單元 2 2 0 電性連接。

在較佳實施例中，該燈管 2 3 0 為一冷陰極螢光燈管。

在較佳實施例中，該導電端子 2 4 2 由金屬材料製成，係包括一本體 2 4 2 a、二彈性臂 2 4 2 b 及二接腳 2 4 2 c。二彈性臂 2 4 2 b 由該本體 2 4 2 a 的兩相對側向上彎折所形成的。二接腳 2 4 2 c 由該本體 2 4 2 a 的另兩相對側向下彎折所形成的。其中該扣持部 2 4 2 d 係由該等彈性臂 2 4 2 b 的自由端向下彎折所形成的。其中該接腳部 2 4 2 e 係形成於該等接腳 2 4 2 c 的自由端。

在較佳實施例中，該等彈性臂 2 4 2 b 與該殼體 2 4 1 之間係藉由凸扣與凹孔（未標號）彼此扣合。

在較佳實施例中，該殼體 2 4 1 與該蓋體 2 4 3 之間形成一穿孔 2 4 4，該穿孔 2 4 4 對應於該扣持部 2 4 2 d，適於配置該燈管 2 3 0 之燈管導線 2 3 2。

組裝時，該燈管 2 3 0 之一端的燈管導線 2 3 2 扣合於導電端子 2 4 2 的扣持部 2 4 2 d，藉此，該燈管 2 3 0 透過該連接器 (一) 2 4 0 與該控制電路板 2 1 0 達成電性連接。

請參閱第五圖，係本創作之連接器 (一) 提供一線材插置之一較佳實施例之立體分解圖。該連接器 (一) 2 4 0 也可以供一線材 3 0 0 插置，以使該線材 3 0 0 透過該連接器 (一) 而與一電子元件 (未標號) 達成電性連接。

請參閱第六圖，係本創作之連接器 (一) 之導電端子之另一較佳實施例之立體分解圖。在本實施例中，僅就該連接器 (一) 2 4 0 之導電端子 2 4 2 之另一較佳實施例作進一步的描述，該導電端子 2 4 2 包括一對扣持臂 2 4 2 f，該對扣持臂 2 4 2 f 各自獨立。該對扣持臂 2 4 2 f 的頂端相對且向下彎折，以形成該扣持部 2 4 2 d，該扣持部 2 4 2 d 之外表面為一咬花粗糙面，用以增加任何線材與該扣持部 2 4 2 d 之間的摩擦力，使得扣持部 2 4 2 d 具有較佳的扣持力。該對扣持臂 2 4 2 f 的底端向下延伸，以形成該接腳部 2 4 2 e。該對扣持臂 2 4 2 f 與該殼體 2 4 1 之間係藉由凸扣與凹孔 (未標號) 彼此扣合。

綜上所述，本創作提供一種背光模組及其連接器 (一)，其中燈管之燈管導線直接插置於連接器 (一) 中，透過連接器 (一) 而與該變流器單元電性連接，如此一來，

此背光模組中的燈管導線不同於傳統背光模組中的燈管導線，並不需要透過一線材及焊錫才能與變流器單元達成電性連接，本創作解決傳統背光模組所遭遇之散熱不易、焊點問題多、重工不易、製作成本高等問題。

惟以上所述僅為本創作之較佳可行實施例，非因此拘限本創作之專利範圍，故舉凡運用本創作說明書及圖式內容所為之等效結構變化，均同理皆包含於本創作之範圍內，合予陳明。

【圖式簡單說明】

第一圖係傳統背光模組中之燈管與變流器之間的連接方式之示意圖。

第二圖係本創作之背光模組及其連接器(一)之一較佳實施例之側視圖。

第三圖係本創作之背光模組及其連接器(一)之一較佳實施例之立體圖。

第四 A 圖係本創作之配置於背光模組中之連接器(一)之一較佳實施例之立體分解圖。

第四 B 圖係本創作之配置於背光模組中之連接器(一)之一較佳實施例之立體組合圖。

第五圖係本創作之連接器(一)提供一線材插置之一較佳實施例之立體分解圖。

第六圖係本創作之連接器(一)之導電端子之另一較佳實施例之立體分解圖。

【主要元件符號說明】

M309682

[習知]

背光模組	1 0 0	連接器	1 4 0
燈管	1 1 0	變流器	1 5 0
燈管導線	1 2 0	連接座	1 5 2
線材	1 3 0	焊錫	1 6 0

[本創作]

背光模組	2 0 0	本體	2 4 2 a
控制電路板	2 1 0	彈性臂	2 4 2 b
變流器單元	2 2 0	接腳	2 4 2 c
燈管	2 3 0	扣持部	2 4 2 d
燈管導線	2 3 2	接腳部	2 4 2 e
連接器 (一)	2 4 0	蓋體	2 4 3
殼體	2 4 1	夾臂	2 4 3 a
容置槽	2 4 1 a	穿孔	2 4 4
側壁	2 4 1 b	線材	3 0 0
導電端子	2 4 2	扣持臂	2 4 2 f

五、中文新型摘要：

一種背光模組及其連接器(一)，其中該連接器(一)包括一殼體、一導電端子及一蓋體。該殼體設有一容置槽於該殼體內。該導電端子設置於該容置槽中，該導電端子的上半部具有一扣持部，該線材扣合在該扣持部，該導電端子的下半部具有一接腳部。該蓋體具有兩夾臂，該等夾臂相對設置且由該蓋體之一表面邊緣向外延伸，該等夾臂夾住相對應的扣持部，且各夾臂的一端卡合於該殼體之一側壁。背光模組中之燈管透過此連接器(一)與變流器單元達成電性連接，解決傳統背光模組中以焊接方式連接燈管導線與線材所帶來的相關問題。

六、英文新型摘要：

九、申請專利範圍：

- 1、一種連接器(一)，適於供一線材插置，該連接器(一)包括：
 - 一殼體，係設有一容置槽於該殼體內；
 - 一導電端子，係設置於該容置槽中，該導電端子的上半部具有一扣持部，該線材扣合在該扣持部，該導電端子的下半部具有一接腳部；及
 - 一蓋體，係具有兩夾臂，該等夾臂係相對設置且由該蓋體之一表面邊緣向外延伸，該等夾臂夾住相對應的扣持部，且各夾臂的一端卡合於該殼體之一側壁。
- 2、如申請專利範圍第1項所述之連接器(一)，其中該導電端子包括一本體；二彈性臂，係由該本體的兩相對側向上彎折所形成的；及二接腳，係由該本體的另兩相對側向下彎折所形成的；其中該扣持部係由該等彈性臂的自由端向下彎折所形成的；其中該接腳部係形成於該等接腳的自由端。
- 3、如申請專利範圍第2項所述之連接器(一)，其中該等彈性臂與該殼體之間係藉由凸扣與凹孔彼此扣合。
- 4、如申請專利範圍第1項所述之連接器(一)，其中該殼體與該蓋體之間形成一穿孔，該穿孔對應於該扣持部，適於配置該線材。
- 5、如申請專利範圍第1項所述之連接器(一)，其中該扣持部之一外表面為一咬花粗糙面。
- 6、如申請專利範圍第1項所述之連接器(一)，其中該導

電端子包括一對扣持臂，該扣持臂的頂端相對且向下彎折，以形成該扣持部，該扣持臂的底端向下延伸，以形成該接腳部。

7、如申請專利範圍第6項所述之連接器(一)，其中該對扣持臂與該殼體之間係藉由凸扣與凹孔彼此扣合。

8、一種背光模組，係至少包括：

一控制電路板；

一變流器單元，係配置於該控制電路板上；

一燈管，係具有至少一燈管導線；以及

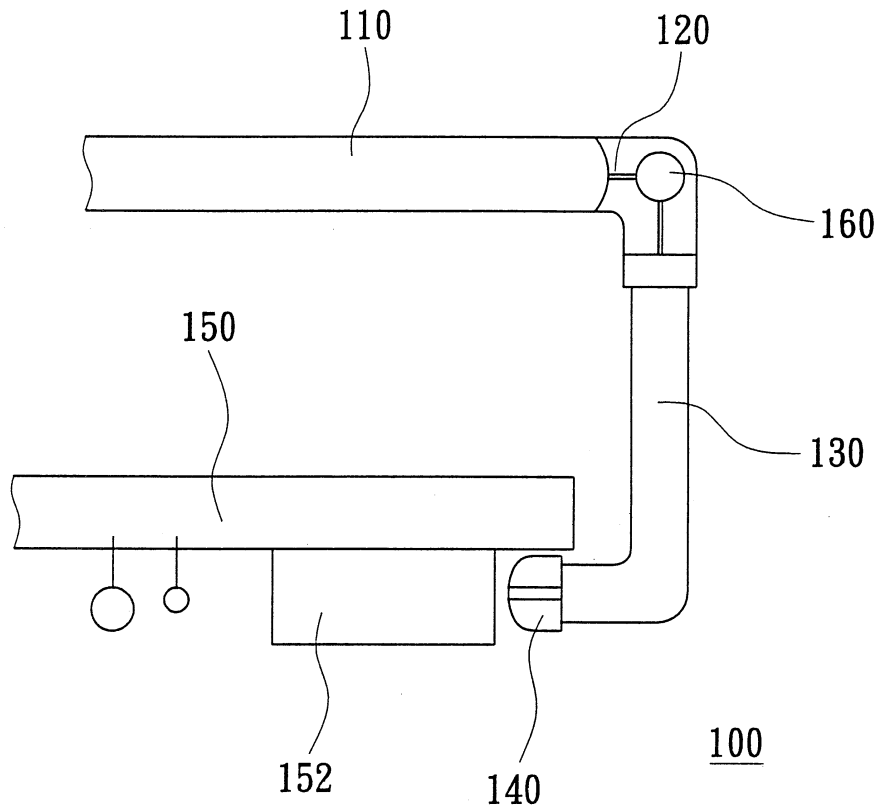
一連接器(一)，係配置於該控制電路板上，該連接器(一)包括一殼體，係設有一容置槽於該殼體內；一導電端子，係設置於該容置槽中，該導電端子的上半部具有一扣持部，該導電端子的下半部具有一接腳部，該接腳部與該控制電路板電性連接；及一蓋體，係具有兩夾臂，該等夾臂係相對設置且由該蓋體之一表面邊緣向外延伸，該等夾臂夾住相對應的扣持部，且各夾臂的一端卡合於該殼體之一側壁，其中該燈管之燈管導線扣合在該扣持部，而直接與該連接器(一)電性連接，且該燈管透過該連接器(一)以及該控制電路板與該變流器單元電性連接。

9、如申請專利範圍第8項所述之背光模組，其中該燈管為一冷陰極螢光燈管。

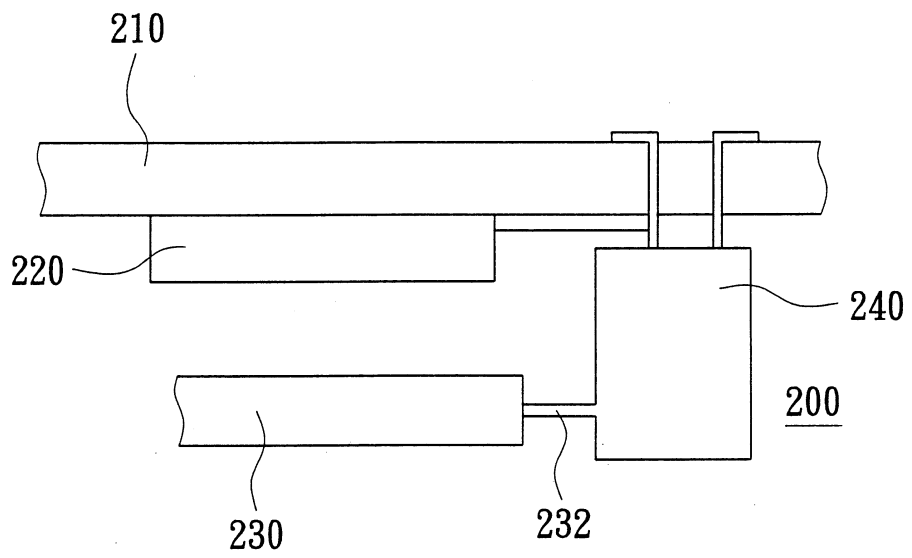
10、如申請專利範圍第8項所述之背光模組，其中該導

電端子包括一本體；二彈性臂，係由該本體的兩相對側向上彎折所形成的；及二接腳，係由該本體的另兩相對側向下彎折所形成的；其中該扣持部係由該等彈性臂的自由端向下彎折所形成的；其中該接腳部係形成於該等接腳的自由端。

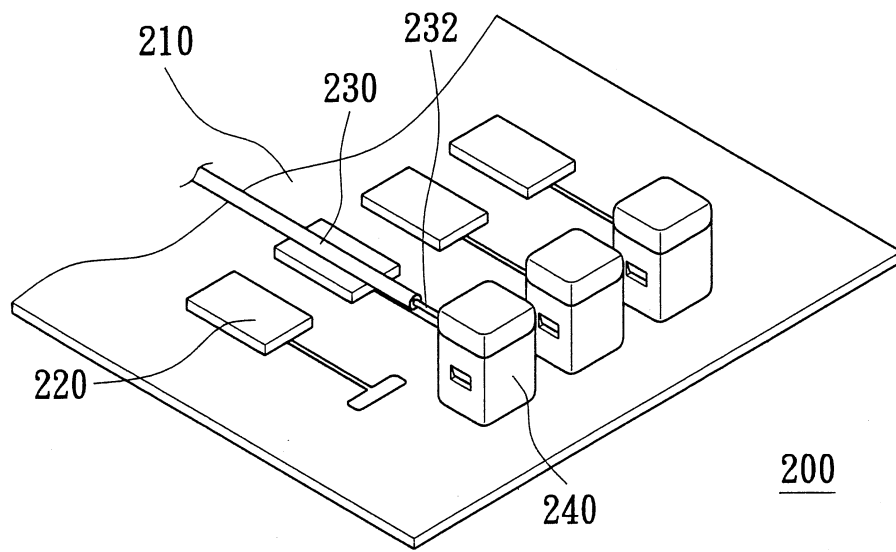
- 1 1、如申請專利範圍第 10 項所述之連接器(一)，其中該等彈性臂與該殼體之間係藉由凸扣與凹孔彼此扣合。
- 1 2、如申請專利範圍第 8 項所述之背光模組，其中該殼體與該蓋體之間形成一穿孔，該穿孔對應於該扣持部，適於配置該燈管之燈管導線。
- 1 3、如申請專利範圍第 8 項所述之連接器(一)，其中該扣持部之一外表面為一咬花粗糙面。
- 1 4、如申請專利範圍第 8 項所述之連接器(一)，其中該導電端子包括一對扣持臂，該扣持臂的頂端相對且向下彎折，以形成該扣持部，該扣持臂的底端向下延伸，以形成該接腳部。
- 1 5、如申請專利範圍第 14 項所述之連接器(一)，其中該對扣持臂與該殼體之間係藉由凸扣與凹孔彼此扣合。



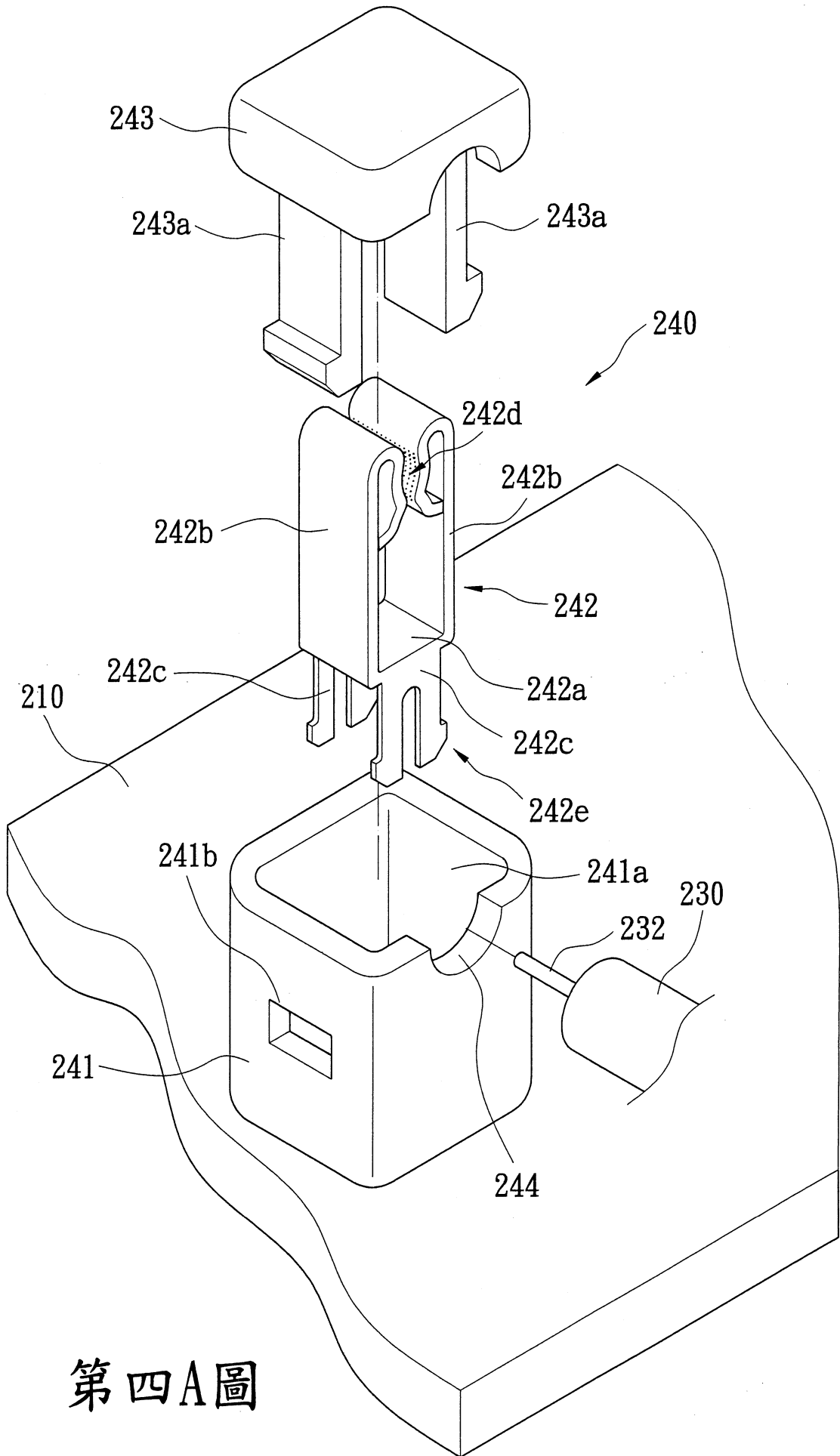
第一圖
(習知技術)



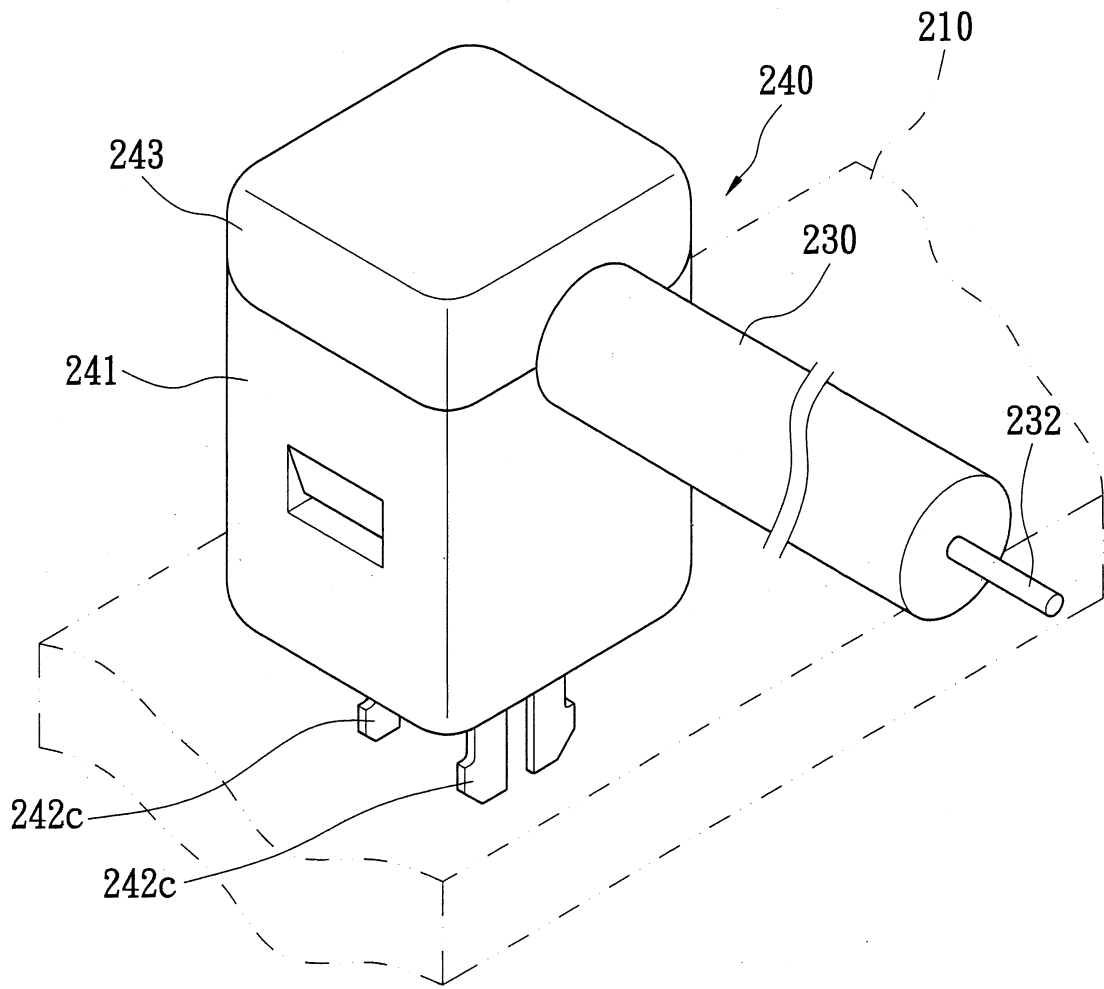
第二圖



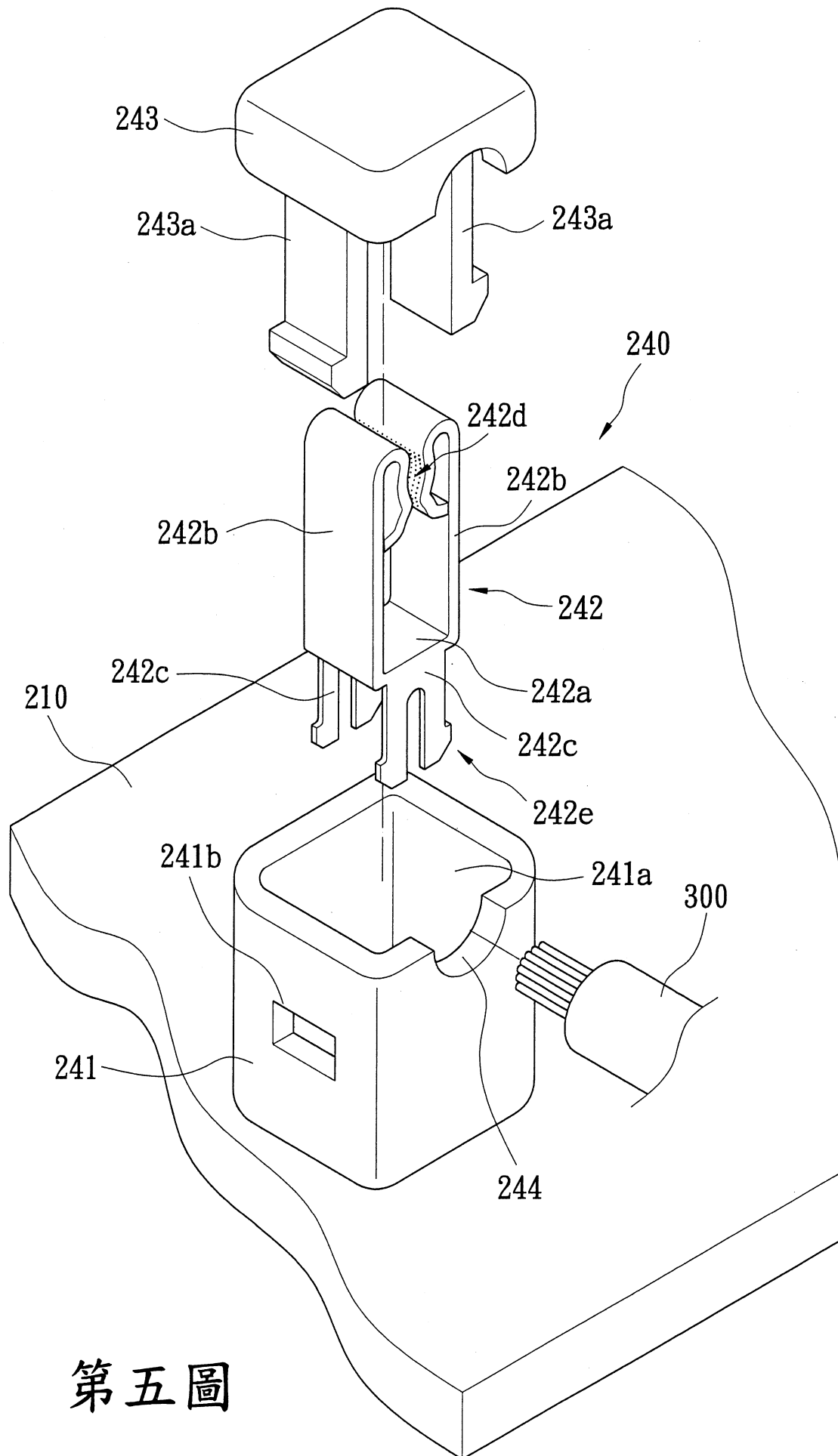
第三圖



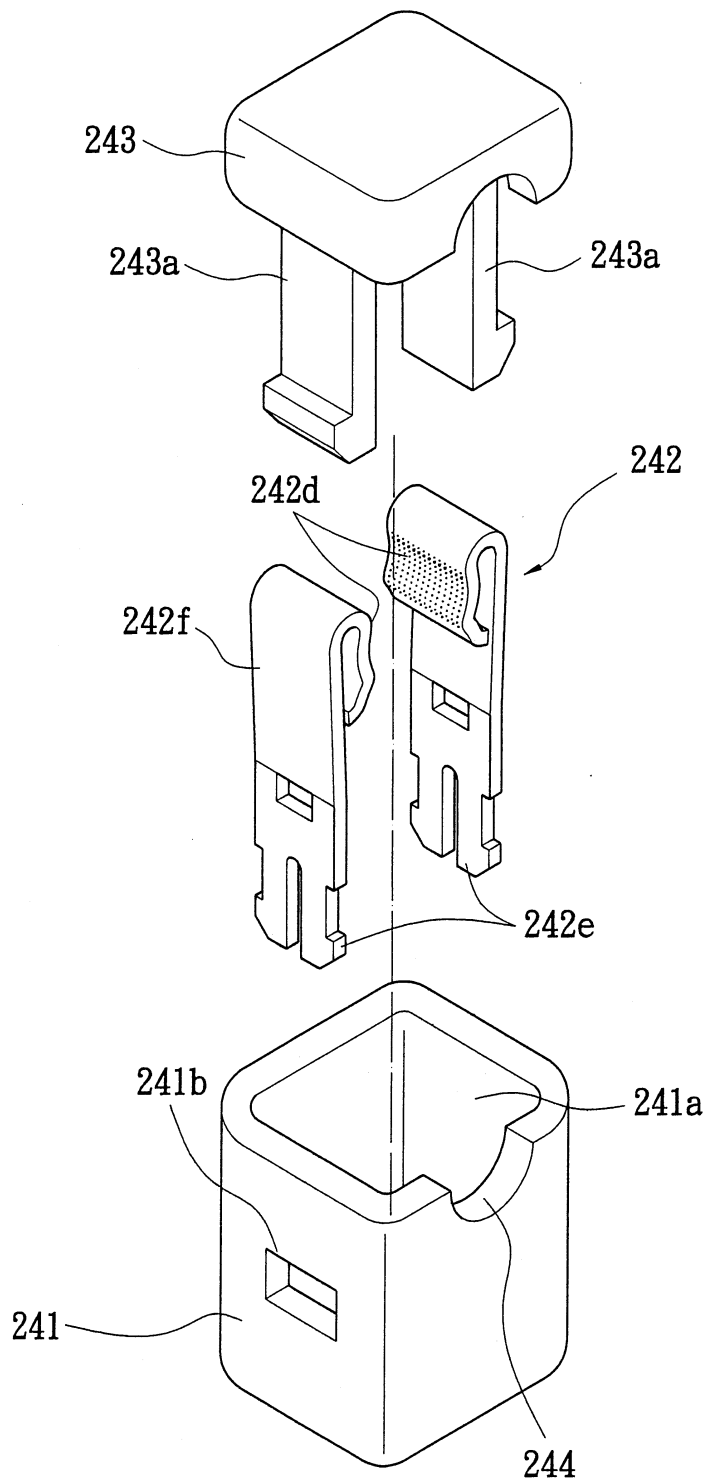
第四A圖



第四B圖



第五圖



第六圖

七、指定代表圖：

(一) 本案指定代表圖為：第(四A)圖。

(二) 本代表圖之元件符號簡單說明

控制電路板	2 1 0	本體	2 4 2 a
燈管	2 3 0	彈性臂	2 4 2 b
燈管導線	2 3 2	接腳	2 4 2 c
連接器(一)	2 4 0	扣持部	2 4 2 d
殼體	2 4 1	接腳部	2 4 2 e
容置槽	2 4 1 a	蓋體	2 4 3
側壁	2 4 1 b	夾臂	2 4 3 a
導電端子	2 4 2	穿孔	2 4 4