



(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 M470213 U

(45) 公告日：中華民國 103 (2014) 年 01 月 11 日

(21) 申請案號：102218246

(22) 申請日：中華民國 102 (2013) 年 09 月 30 日

(51) Int. Cl. : *F21V23/00 (2006.01)**F21Y101/02 (2006.01)*

(71) 申請人：劉瑞玲(中華民國) (TW)

臺北市大安區潮州街 188 號

(72) 新型創作人：陳昌慈 (TW)

(74) 代理人：桂齊恆；林景郁

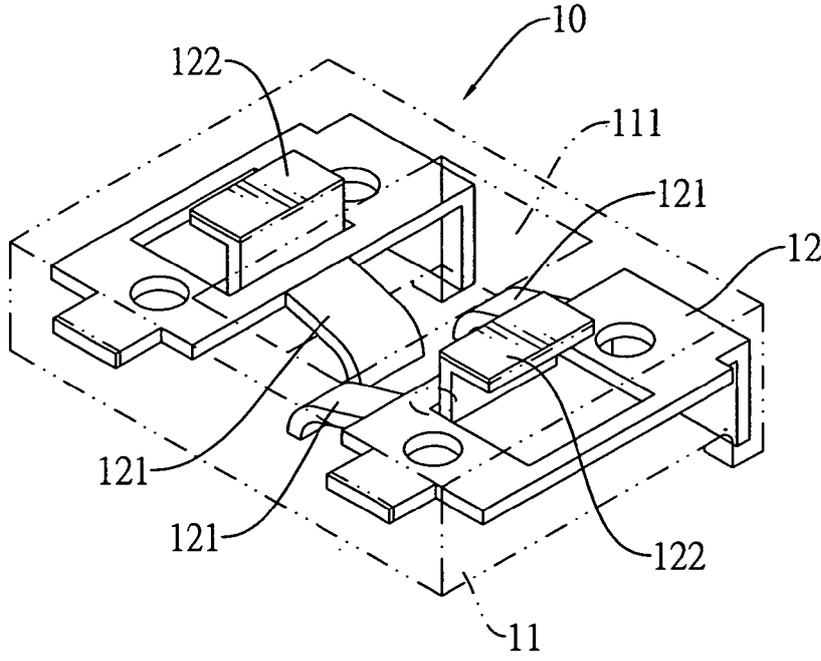
申請專利範圍項數：13 項 圖式數：9 共 21 頁

(54) 名稱

LED 燈管、LED 燈泡及其電連接器

(57) 摘要

本新型係關於一種 LED 燈管、LED 燈泡及其電連接器，其中該電連接器的一絕緣外殼內設有二相對的導電元件，且各導電元件向該絕緣外殼的長形開口突伸有一簧片，且向該絕緣外殼的其中一外側壁貫穿成形有一墊片，以與 LED 燈管中設有一電源供應器的電路板或燈泡中的 LED 電路基板於銲接製程中一併銲接至其電源接點，而二導電元件的簧片供 LED 燈管或燈泡的電源插腳插入夾設，以將電源接入電路基板，如此即可免除人工銲接，達到使用自動化機器大量且快速生產之目的。



- 10 . . . 電連接器
- 11 . . . 絕緣外殼
- 111、112 . . . 長形開口
- 12 . . . 導電元件
- 121 . . . 簧片
- 122、123 . . . 銲墊

圖 1



【新型摘要】

【中文新型名稱】 LED燈管、LED燈泡及其電連接器

【中文】本新型係關於一種LED燈管、LED燈泡及其電連接器，其中該電連接器的一絕緣外殼內設有二相對的導電元件，且各導電元件向該絕緣外殼的長形開口突伸有一簧片，且向該絕緣外殼的其中一外側壁貫穿成形有一墊片，以與LED燈管中設有一電源供應器的電路板或燈泡中的LED電路基板於銲接製程中一併銲接至其電源接點，而二導電元件的簧片供LED燈管或燈泡的電源插腳插入夾設，以將電源接入電路基板，如此即可免除人工銲接，達到使用自動化機器大量且快速生產之目的。

【指定代表圖】 圖1

【代表圖之符號簡單說明】

- | | |
|--------------|---------|
| 10 電連接器 | 11 絕緣外殼 |
| 111、112 長形開口 | |
| 12 導電元件 | 121 簧片 |
| 122、123 銲墊 | |

【新型說明書】

【中文新型名稱】 LED燈管、LED燈泡及其電連接器

【技術領域】

【0001】 本新型係一種電連接器，尤指一種設置於LED電燈及LED燈泡中的電連接器。

【先前技術】

【0002】 電燈是人類賴以在夜晚中取得光源的重要設備，傳統的電燈在使用時，消耗的電能較多，故現有技術中有一種發光二極體（Light-Emitting Diode，LED）電燈，係使用LED來產生光源，在使用上所消耗的電能較傳統之電燈少，符合節能且永續經營的概念。

【0003】 惟目前LED燈具結構設計尚仰賴人工銲接才得以完成組裝，以LED燈管為例，LED燈管二端燈帽的電源接腳要以人工銲接之方式，將電線銲接至LED燈管內一設有電源供應器之電路板上的對應電源接點，特別對於管徑小的LED燈管銲接更是不便，減慢組裝及生產速度。因此，現有的LED電燈尚需仰賴人工銲接，無法以自動化機器取代，礙於此限制，LED電燈便無法快速且大量的生產。

【新型內容】

【0004】 有鑑於此，本新型的主要目的係提供一種LED燈管、LED燈泡及其電連接器，其中該電連接器係以表面黏著技術銲接至該LED燈管中設有一電源供應器之電路板或該LED燈泡中的LED電路基板上，再以插接方式使電源接腳

可據以將電源與該電路板或該LED電路基板連接，而無須透過人工銲接，並以自動化機器組裝達到快速且大量生產之目的。

【0005】 為達到上述目的，本新型所採用的技術手段係令該電連接器包含有：

一絕緣外殼，係呈中空並於一外側壁形成一長形開口；及

二導電元件，係分別設置於該絕緣外殼中，且分別位於該長形開口之相對兩側；其中各導電元件朝向開口一側突伸有一簧片，且二導電元件朝該絕緣外殼其中一外側壁分別向外貫穿成形一銲墊於該外側壁。

【0006】 此外，為達到上述目的，本新型還採用另一技術手段，係令一LED燈管包含有：

一燈管，其為一中空管體，且兩端分別具有一開口，該燈管內部插設有一電源供應器之電路板及LED燈條；其中設有電源供應器的電路板係與該LED燈條電路連接，以提供電能至LED燈條；

兩燈帽，係分別套設於該燈管兩端之開口，且分別具有一彈片及兩電源接腳，該彈片連接該兩電源接腳，且朝向燈管開口之一面突伸一電源插腳；及

兩電連接器，其分別銲接至該載有電源供應器之電路板兩端的電源接點，其中各電連接器包含有：

一絕緣外殼，係呈中空，且朝向燈帽的一外側壁形成一長形開口；

二導電元件，係分別設置於該絕緣外殼中，且位於該長形開口之相對兩側；其中各導電元件朝向開口一側突伸有一簧片，以夾設對應燈帽的電源插腳，且該二導電元件朝該絕緣外殼的其中一外側壁向外貫穿成形一銲墊於該外側壁，以銲接至該載有電源供應器之電路板的電源接點。

【0007】 為達到上述目的，本新型尚可採用另一技術手段，係令一LED燈泡包含有：

一燈殼，其內部設有一電源板，並於上開口內設有一LED電路基板，而上開口外側蓋合闔有一燈罩；其中該LED電路基板穿射成形有一穿孔，以對準該電源板之一電源插腳，且該電源插腳相對之兩面分別成形有一導電層；及

一電連接器，其銲接於該LED電路基板的電源接點上，其包含有：

一絕緣外殼，係呈中空，並於一外側壁形成一長形開口，以對準該電路基板的穿孔；

二導電元件，係分別設置於該絕緣元件中，且分別位於該長形開口之相對兩側；其中各導電元件朝向開口一側突伸有一簧片，以夾設該電源板的電源插腳，且該二導電元件朝該絕緣外殼的其中一外側壁向外貫穿成形一銲墊於該外側壁，以銲接至該LED電路基板的電源接點。

【0008】 依上述構造所構成的電連接器、LED燈管及LED燈泡，其構造簡單，且於組裝該LED燈管時，該電連接器之銲墊係使用表面黏著技術(Surface Mount Technology)與該設有電源供應器之電路板銲接，此過程無須藉由人工，可直接使用自動化機器來銲接與組裝，故組裝該LED燈管時，可大量且快速的生產；在該LED燈管中，該燈帽之彈片的電源插腳係直接插入該電連接器之絕緣外殼的長形開口中，在該長形開口中設有該二導電元件之簧片，以夾設該電源插腳。該LED燈管在使用時，一交流電源係透過該LED燈管兩端之燈帽之電源接腳與彈片流入至電連接器之二導電元件，且進一步將該交流電源流入至該設有電源供應器之電路板，以將交流電轉換為直流電源後，將直流電輸入至LED燈條，俾LED燈條發射出光源。

【0009】 此外，該LED燈泡之電連接器的銲墊同樣係使用表面黏著技術與該LED電路基板銲接，而該電源板之電源插腳插入該LED電路基板之長形開口，且直接被該電連接器之二導電元件的簧片夾設，故在組裝此LED燈泡時，亦可大量且快速的生產。該LED燈泡在使用時，係藉由該電源插腳兩面之導電層將

一直流電源透過其中一面之導電層輸入至該電連接器之對應的導電元件，並進一步輸入至該LED電路基板，使該LED電路基板上的複數LED通電而發光，再經由另一導電元件與該電源插腳之另一面的導電層將該直流電源導出。

【圖式簡單說明】

【0010】

圖 1 係本新型之電連接器的立體透視圖。

圖 2 係本新型之電連接器的另一視角立體透視圖。

圖 3 係本新型之 LED 燈管的部分分解圖。

圖 4 係本新型之 LED 燈管的燈帽分解圖。

圖 5 係本新型之 LED 燈管之部分元件之立體圖。

圖 6 係本新型之 LED 燈管之電路板與電連接器的銲接示意圖。

圖 7 係本新型之 LED 燈泡之分解圖。

圖 8 係本新型之 LED 燈泡之組裝的部分示意圖。

圖 9 係本新型之 LED 燈泡之局部平面剖視圖。

【實施方式】

【0011】 以下配合圖式及本新型之較佳實施例，進一步闡述本新型為達成預定新型目的所採取的技術手段。

【0012】 請參閱圖1所示，本新型之電連接器10包含有一絕緣外殼11及二導電元件12。

【0013】 該絕緣外殼11係呈中空且於一外側壁形成一長形開口111。

【0014】 該二導電元件12係分別設置於該絕緣外殼11中，且設置於該長形開口111之相對兩側。各導電元件12朝向該長形開口111之一側突伸有至少一簧片121，且該二導電元件12朝該絕緣外殼11其中一外側壁分別向外貫穿成形有一鐳墊122於該外側壁。在本較佳實施例中，該二導電元件12的二鐳墊122及該長形開口111係成形於相同外側壁上，該二導電元件12之至少有一簧片121，分別為一簧片121及二簧片121。

【0015】 如圖2所示，該絕緣外殼11之長形開口111係進一步貫穿其成形之外側壁的另一相對外側壁，且該另一相對外側壁成形有另一長形開口112。該二導電元件12進一步朝向該絕緣外殼的另一外側壁分別向外貫穿成形另一鐳墊123於該另一外側壁。在本較佳實施例中，該另一鐳墊123所成形的另一外側壁與成形有該長形開口111之外側壁係相鄰且相垂直。

【0016】 此外，如圖3所示，本新型之LED燈管包含有一燈管20、一設有一電源供應器(圖中未示)之電路板30、二燈帽40及二前述之電連接器10。

【0017】 該燈管20係一中空管體，且兩端分別具有一開口，其內部插設有該電路板30及一LED燈條301。

【0018】 請參閱圖4所示，該二燈帽40分別套設於該燈管20之兩端，且分別具有一彈片41及二電源接腳42。各燈帽40分別穿設有兩穿孔43，該彈片41亦穿設有兩穿孔411。各彈片41分別連接至對應兩電源接腳42，且朝向燈管20開口之一面突伸一電源插腳412。其中各彈片41分別與對應燈帽40相貼，且各彈片41之兩穿孔411與對應燈帽40之兩穿孔43相對應。該各電源接腳42分別貫穿且固設於對應彈片41之穿孔411與對應燈帽40之穿孔43中。

【0019】 請參閱圖3、圖5及圖6所示，該二電連接器10係分別銲接在該電路板30之兩端的電源接點31。當該二燈帽40分別套設於該燈管20之兩端時，該彈片41之電源插腳412係直接穿入該電連接器10之長形開口111，使該電源插腳

412夾設於該二導電元件12之簧片121間。該電連接器10之錫墊123係使用表面黏著技術(Surface Mount Technology)與該電路板30的電源接點31銲接，此一技術無須仰賴人工，可完全以自動化機器取代，故在製造此LED燈管時，可大量且快速的自動化生產。

【0020】 當此一LED燈管在使用時，一交流電源係透過該LED燈管兩端之燈帽40之電源接腳42流入，經由該彈片41將該交流電源流入至該導電元件12，並進一步經由該導電元件12之錫墊123流入至該設有該電源供應器的電路板30，該電源供應器係將該交流電源整流成一直流電源後，使該直流電源經由該電路板30流至該LED燈條301，使該LED燈條301上的複數LED302通電而發光。

【0021】 請參閱圖7所示，本新型的LED燈泡包含有一燈殼50、一電源板60、一LED電路基板70、一燈罩80及一前述之電連接器10。

【0022】 該燈殼50內部設有該電源板60，並於上開口內設有該電路基板70，而上開口外側蓋合有該燈罩80。其中該LED電路基板70穿設有一穿孔71，以對準該電源板60之一電源插腳61，且該電源插腳61相對之兩面分別成形有一導電層62。該電連接器10之長形開口111係對準該LED電路基板70之穿孔71，並將該電連接器10銲接在該LED電路基板70的電源接點(圖中未示)上。

【0023】 請參閱圖8所示，當該電源插腳61對準該LED電路基板70之穿孔71，並穿入該穿孔71後，遂穿入該電連接器10之長形開口111，且該電連接器10之二導電元件12的簧片121夾設該電源板60上之電源插腳61。該電連接器10之錫墊122亦是使用表面黏著技術銲接在該LED電路基板70的電源接點(圖中未示)上，故在製造此LED燈泡時，亦可大量且快速的自動化生產。

【0024】 請參閱圖9所示，該燈殼50底部係一愛迪生螺旋接頭501，且該愛迪生螺旋接頭501係包含有一第一電極51及一第二電極52，而該電源板60底部係包含有一與該愛迪生螺旋接頭501之第一電極51電連接的第一電連接件63及一

與該愛迪生螺旋接頭501之第二電極52電連接的第二電連接件64。該第一電連接件63及該第二電連接件64係將一外部電源透過該愛迪生螺旋接頭501之第一電極51及第二電極52導入及導出該電源板60。

【0025】 當此一LED燈泡在使用時，一直流電源經由該電源板60之電源接腳61之其中一面的導電層62流入，經由與該導電層62對應的導電元件12流入該LED電路基板70，使該LED電路基板70上的LED燈珠72通電而發光，隨後，該直流電源流至另一導電元件12，並經由該電源接腳61電源接點(圖中未示)另一面之導電層62流出。

【0026】 本新型的LED燈管與LED燈泡在製造、組裝的時候，透過本新型之電連接器10的設置，使組裝過程無須藉由人工銲接，可使用表面黏著技術銲接，並以自動化機器取代人工，故可大量且快速的生產，以達到本新型的主要目的。

【0027】 以上所述僅是本新型的較佳實施例而已，並非對本新型做任何形式上的限制，雖然本新型已以較佳實施例揭露如上，然而並非用以限定本新型，任何熟悉本專業的技術人員，在不脫離本新型技術方案的範圍內，當可利用上述揭示的技術內容作出些許更動或修飾為等同變化的等效實施例，但凡是未脫離本新型技術方案的內容，依據本新型的技術實質對以上實施例所作的任何簡單修改、等同變化與修飾，均仍屬於本新型技術方案的範圍內。

【符號說明】

【0028】

10 電連接器	11 絕緣外殼
111、112 長形開口	
12 導電元件	121 簧片

122、123 銲墊

20 燈管

30 電路板

302 複數 LED

40 燈帽

411 穿孔

42 電源接腳

50 燈殼

51 第一電極

60 電源板

62 導電層

64 第二電連接件

70 LED 電路基板

72 LED 燈珠

80 燈罩

301 LED 燈條

31 電源接點

41 彈片

412 電源插腳

43 穿孔

501 愛迪生螺旋接頭

52 第二電極

61 電源插腳

63 第一電連接件

71 穿孔

【新型申請專利範圍】

【第1項】一種電連接器，係包含有：

一絕緣外殼，係呈中空並於一外側壁形成一長形開口；及

二導電元件，係分別設置於該絕緣外殼中，且分別位於該長形開口之相對兩側；其中各導電元件朝向開口一側突伸有一簧片，且二導電元件朝該絕緣外殼其中一外側壁分別向外貫穿成形一鉚墊於該外側壁。

【第2項】如請求項1所述之電連接器，其特徵在於，其中二導電元件的二鉚墊及該長形開口係形成於相同外側壁上。

【第3項】如請求項2所述之電連接器，其中二導電元件朝向該絕緣外殼的另一外側壁分別向外貫穿成形另一鉚墊於該另一外側壁；其中各導電元件的另一鉚墊所形成的外側壁與成形有該長形開口的外側壁係相鄰且相垂直。

【第4項】如請求項1所述之電連接器，其中該鉚墊所形成的外側壁與成形有長形開口的外側壁係相鄰且相垂直。

【第5項】如請求項1至4中任一項所述之電連接器，其中該長形開口係進一步貫穿其成形之外側壁的另一相對外側壁。

【第6項】一種LED燈管，係包含有：

一燈管，其為一中空管體，且兩端分別具有一開口，該燈管內部插設有一電路板及一LED燈條；其中該電路板係與該LED燈條電連接，以提供電能；

兩燈帽，係分別套設於該燈管兩端之開口，且分別具有一彈片及兩電源接腳，該彈片連接該兩電源接腳，且朝向燈管開口之一面突伸一電源插腳；及

兩電連接器，其分別設置於該電路板之兩端的電源接點，其中各電連接器分別包含有：

一絕緣外殼，係呈中空，且朝向燈帽的一外側壁形成一長形開口；及

二導電元件，係分別設置於該絕緣外殼中，且位於該長形開口之相對兩側；

其中各導電元件朝向開口一側突伸有一簧片，以夾設對應燈帽的電源插腳，且該兩導電元件朝該絕緣外殼的其中一外側壁向外貫穿成形一鐸墊於該外側壁，以鐸接至該電路板的電源接點。

【第 7 項】如請求項 6 所述之 LED 燈管，其中各燈帽分別穿射成形有兩穿孔，且各彈片亦穿射成形有兩穿孔；其中各彈片分別與對應燈帽相貼，且各彈片之兩穿孔與對應燈帽之兩穿孔相對應；其中各電源插腳分別貫穿固設於對應彈片之穿孔及對應燈帽之穿孔中。

【第 8 項】如請求項 6 或 7 所述之 LED 燈管，其中該鐸墊所成形的的外側壁係與成形有該長形開口之外側壁係相鄰且相垂直。

【第 9 項】如請求項 6 或 7 所述之 LED 燈管，其中該長形開口係進一步貫穿其成形之外側壁的另一相對外側壁。

【第 10 項】如請求項 6 所述之 LED 燈管，其中彈片為一導電材質。

【第 11 項】一種 LED 燈泡，係包含有：

一燈殼，其內部設有一電源板，並於上開口內設有一 LED 電路基板，而上開口外側蓋合闔有一燈罩；其中該電路基板穿射成形有一穿孔，以對準該電源板之一電源插腳，且該電源插腳相對之兩面分別具有一導電層；及

一電連接器，其鐸接於該 LED 電路基板的電源接點上，其包含有：

一絕緣外殼，係呈中空，並於一外側壁形成一長形開口，以對準該 LED 電路基板的穿孔；及

二導電元件，係分別設置於該絕緣外殼中，且分別位於該長形開口之相對兩側；其中各導電元件長向開口一側突伸有一簧片，以夾設該電源板的電源插腳，且該二導電元件朝該絕緣外殼的其中一外側壁向外貫穿成形一鐸墊於該外側壁，以鐸接至該 LED 電路基板的電源接點。

【第 12 項】如請求項 11 所述之 LED 燈泡，其中二導電元件的二鐸墊及該長形開口係形成於相同外側壁上。

【第 13 項】如請求項 11 或 12 所述之 LED 燈泡，其中該長形開口係進一步貫穿其成形之外側壁的另一相對外側壁。

【新型圖式】

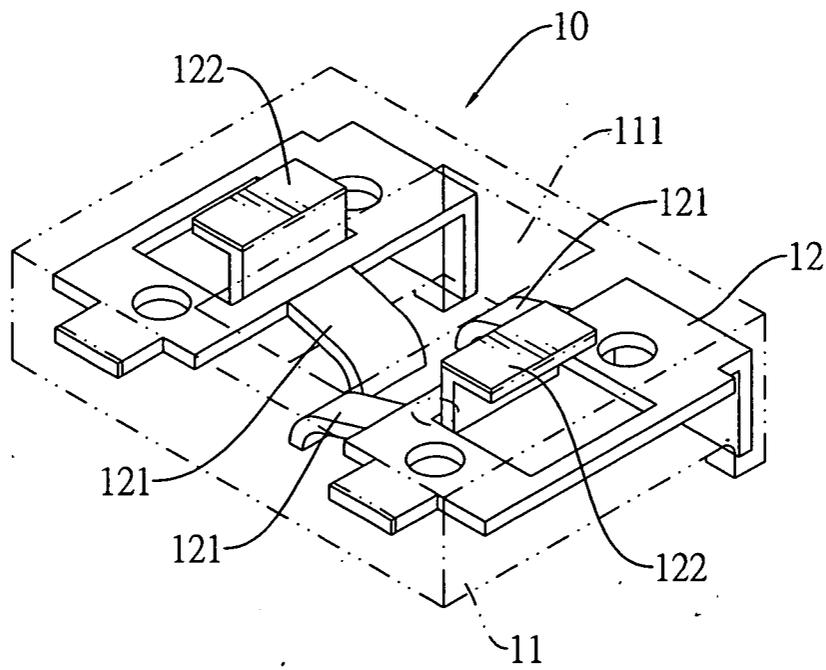


圖 1

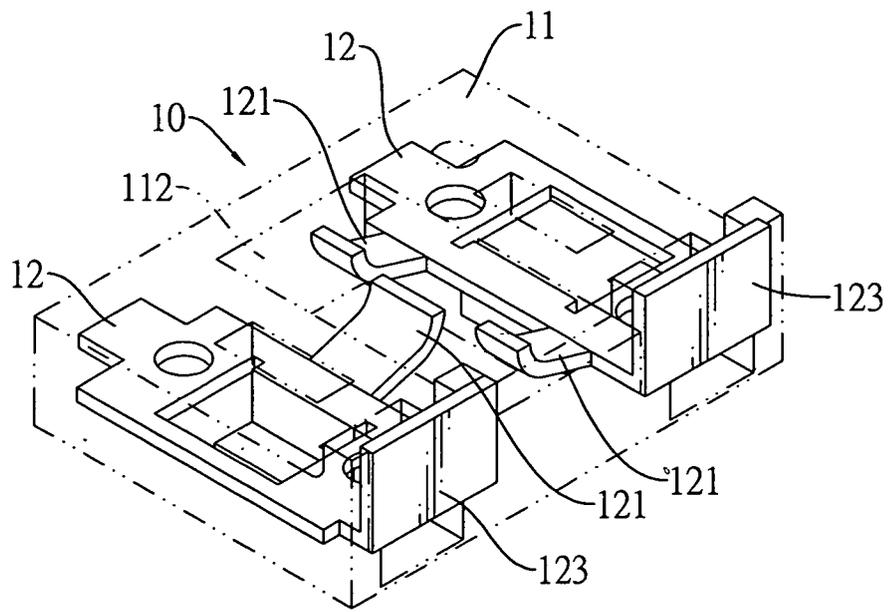


圖 2

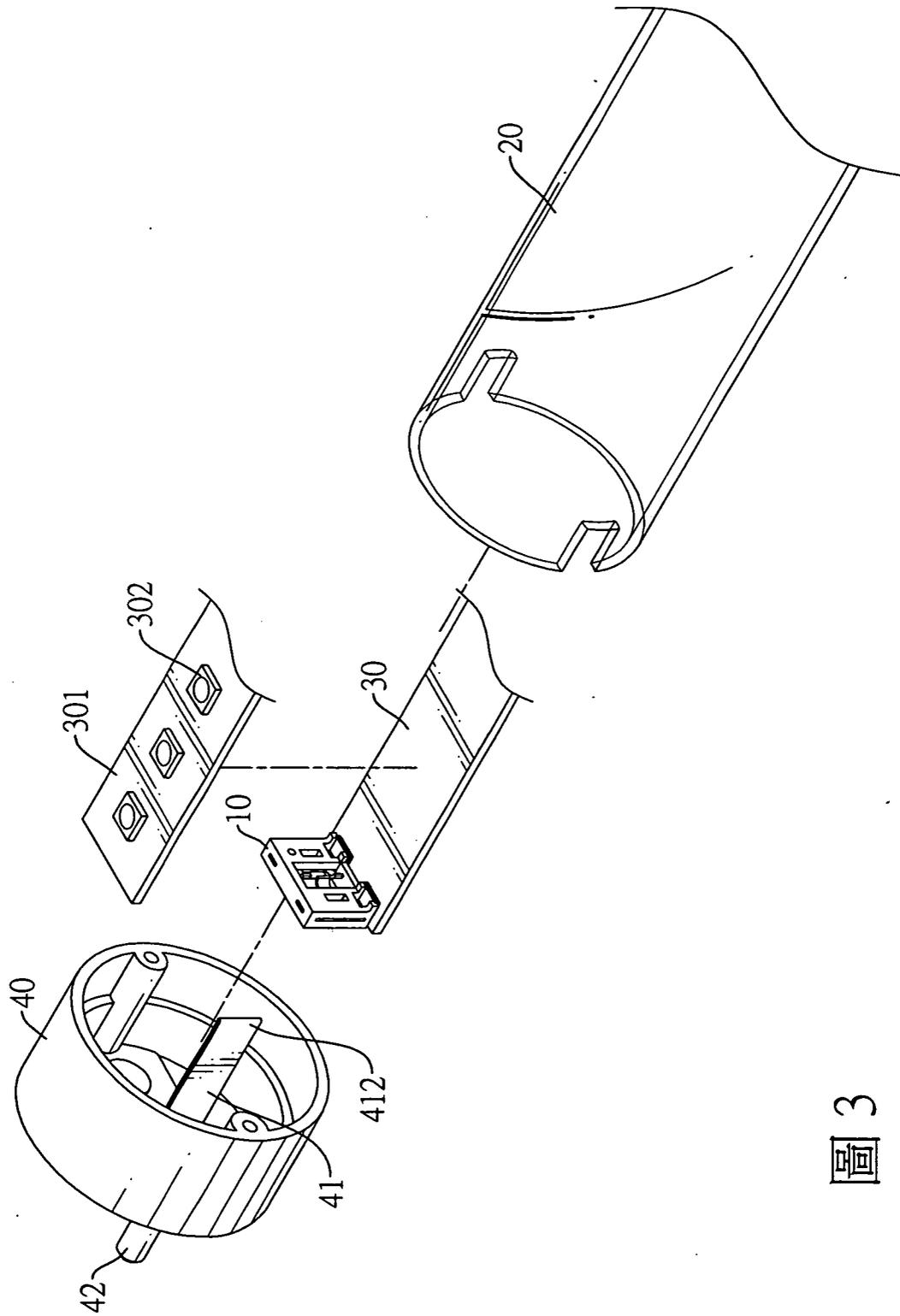


圖 3

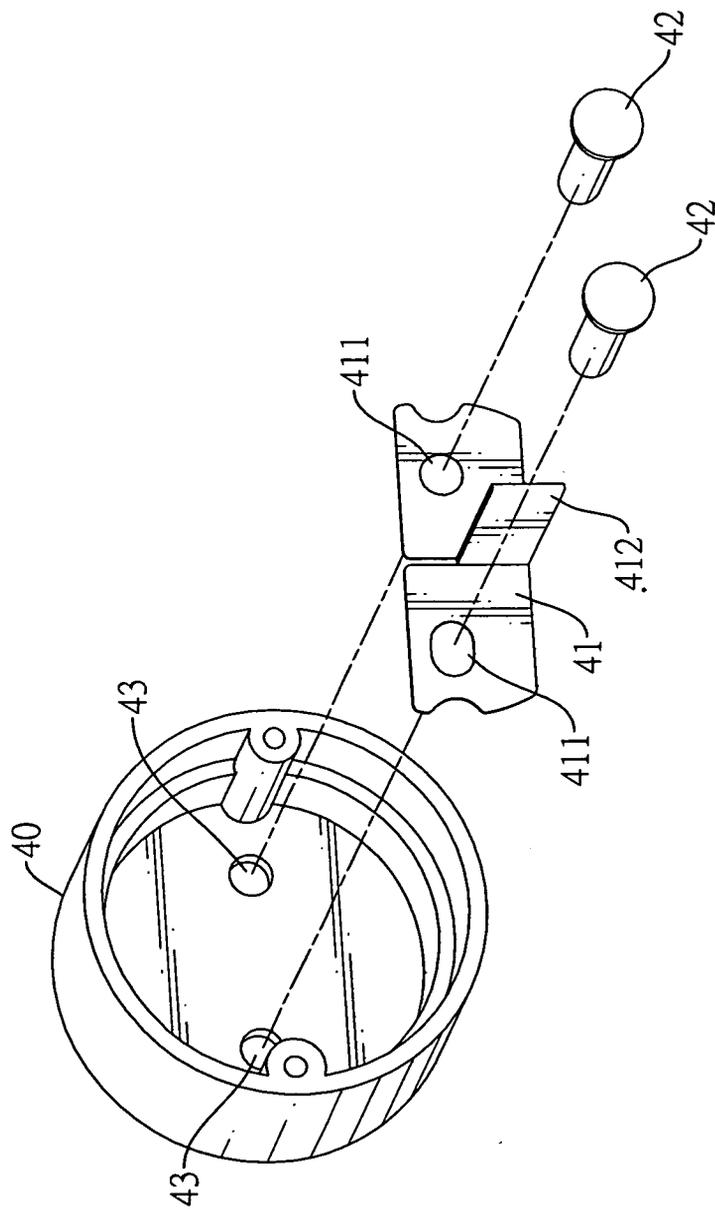


圖 4

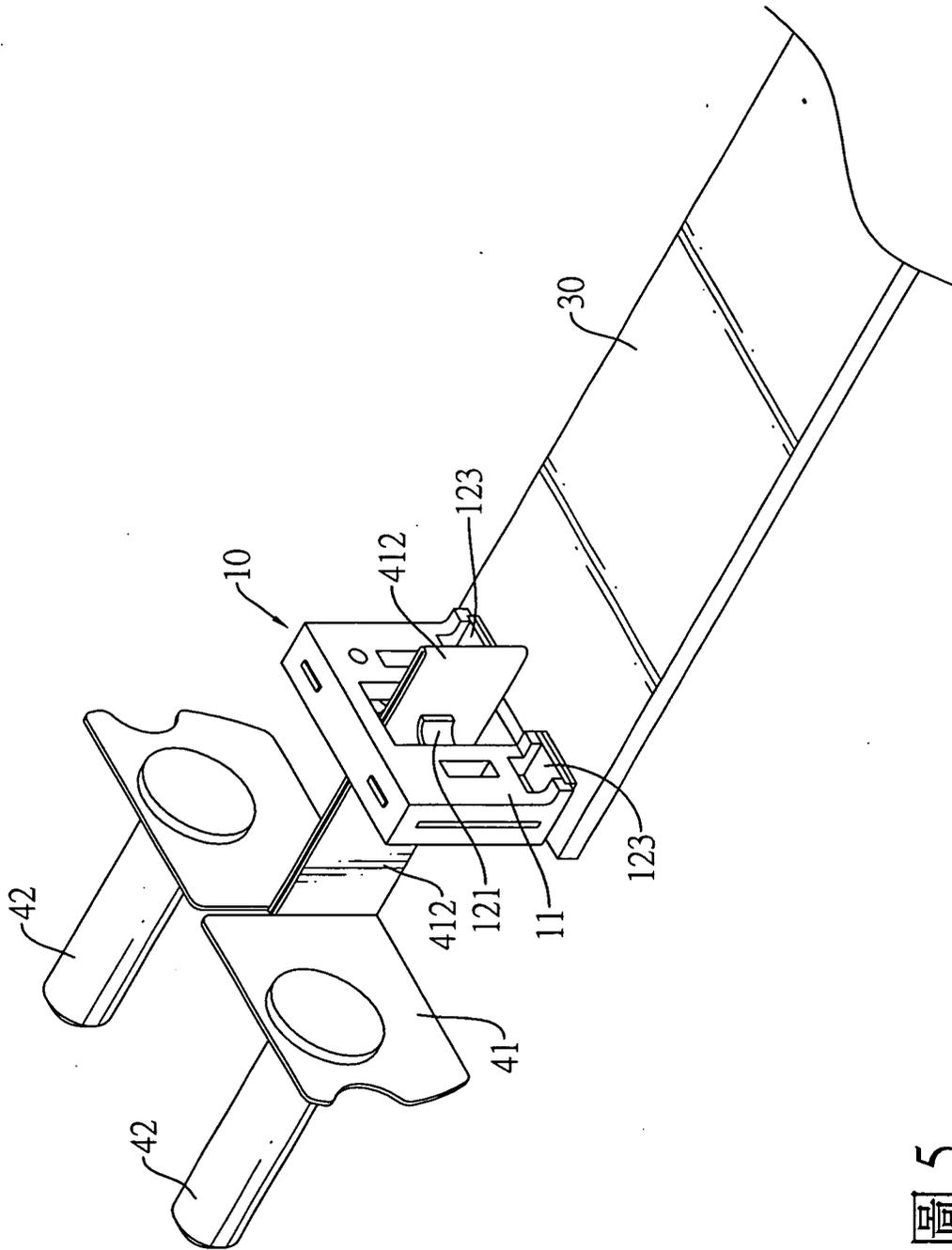


圖 5

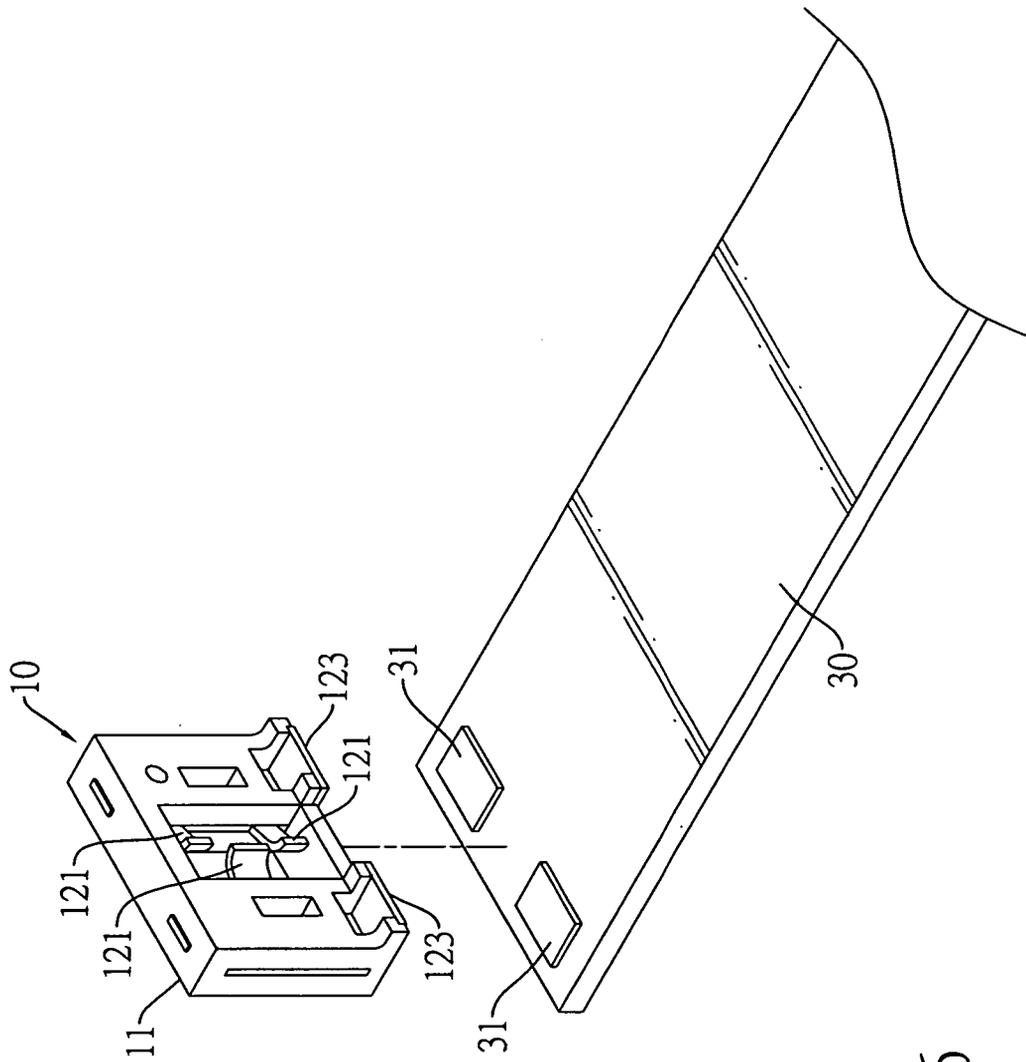


圖 6

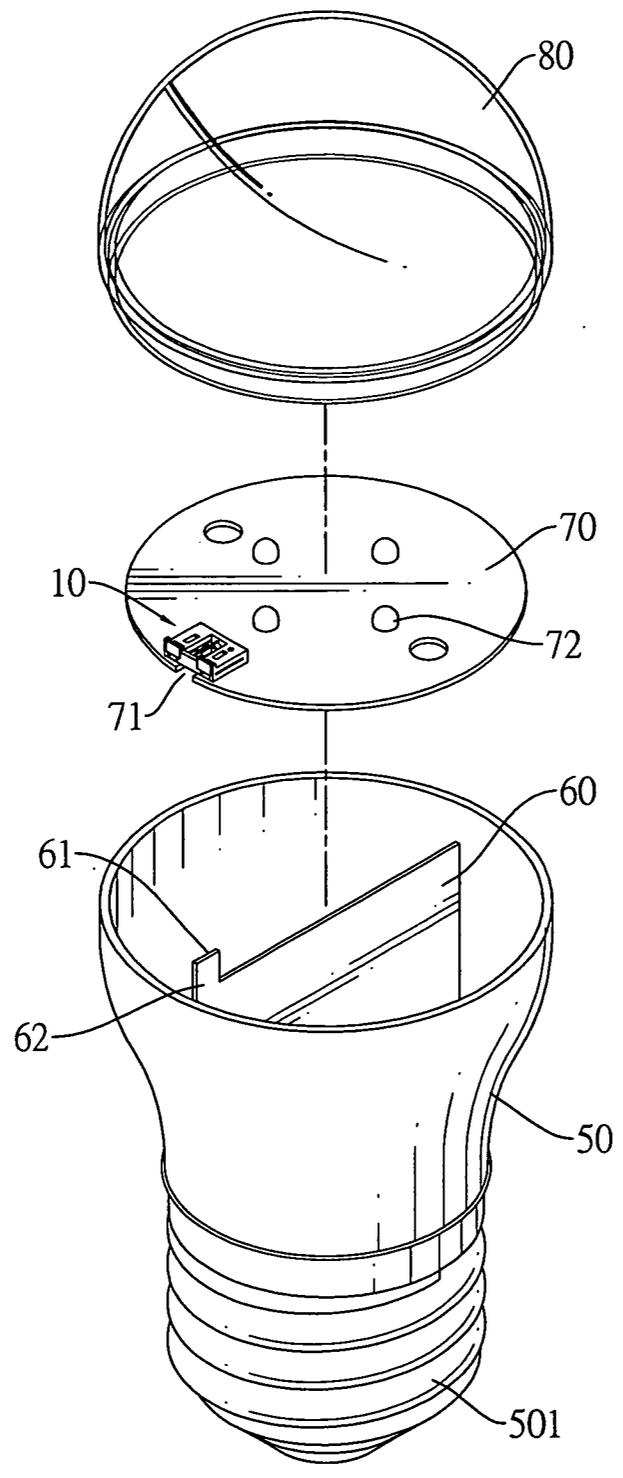


圖 7

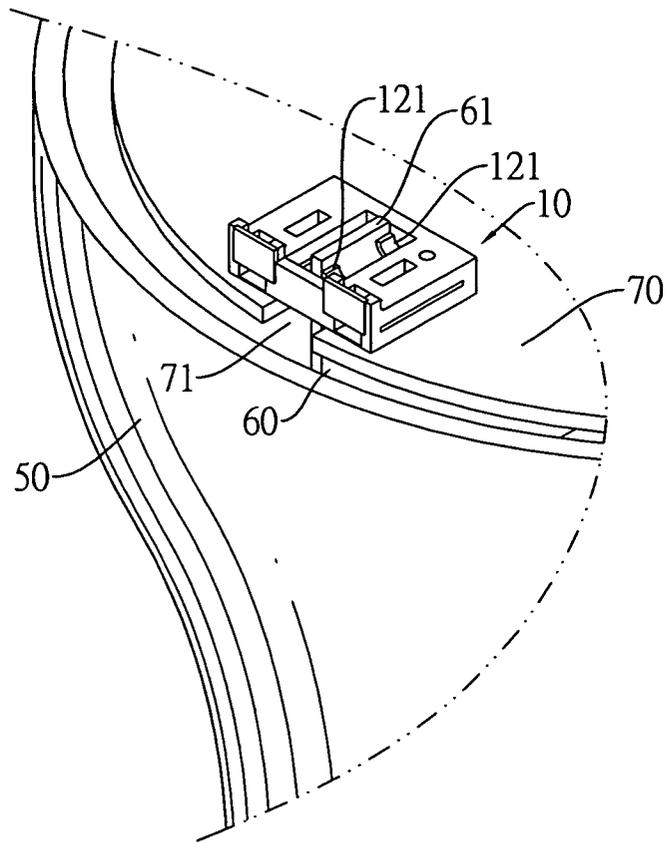


圖 8

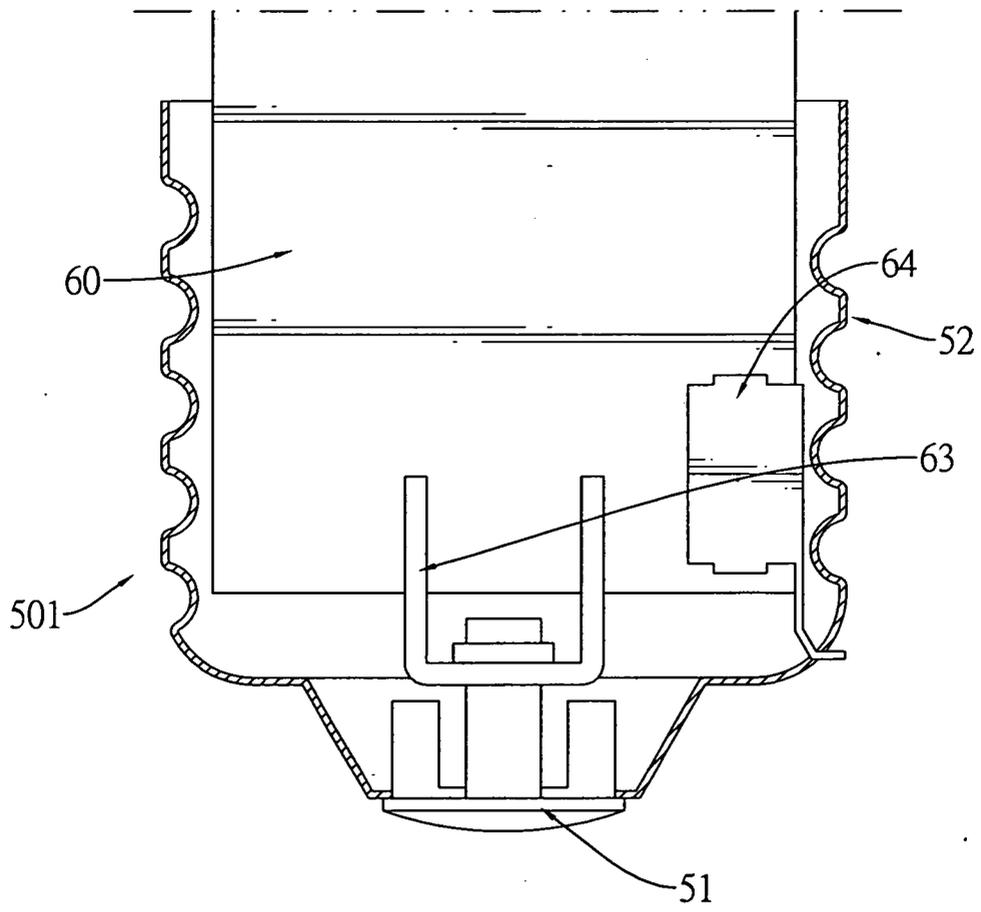


圖 9