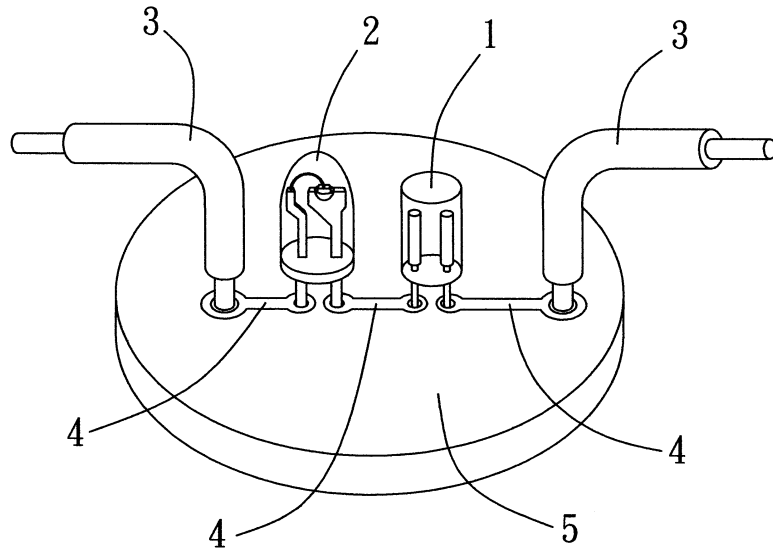
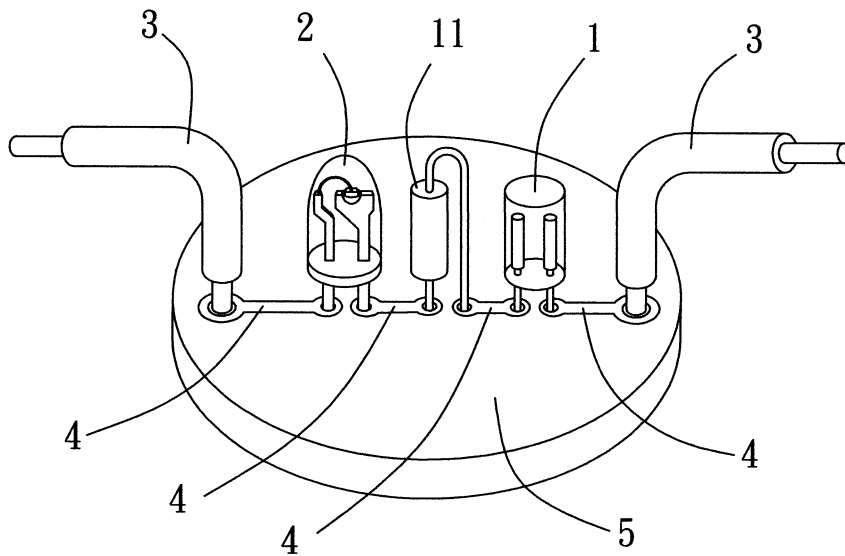


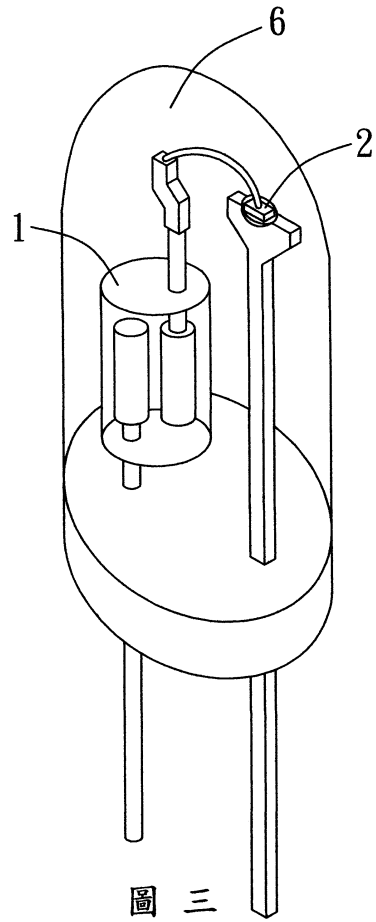
十、圖式：



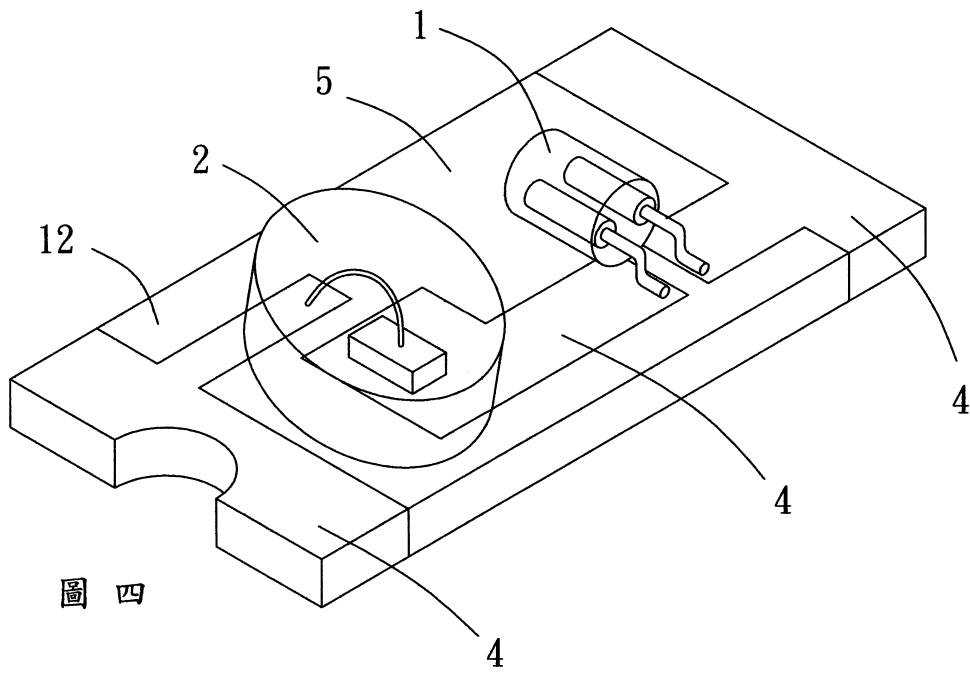
圖一



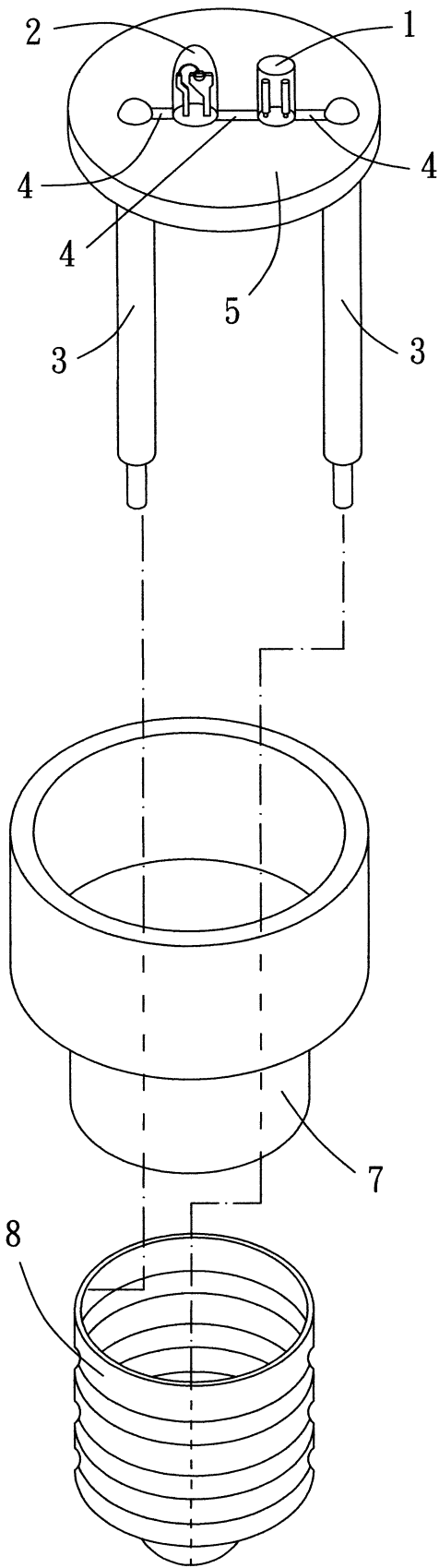
圖二



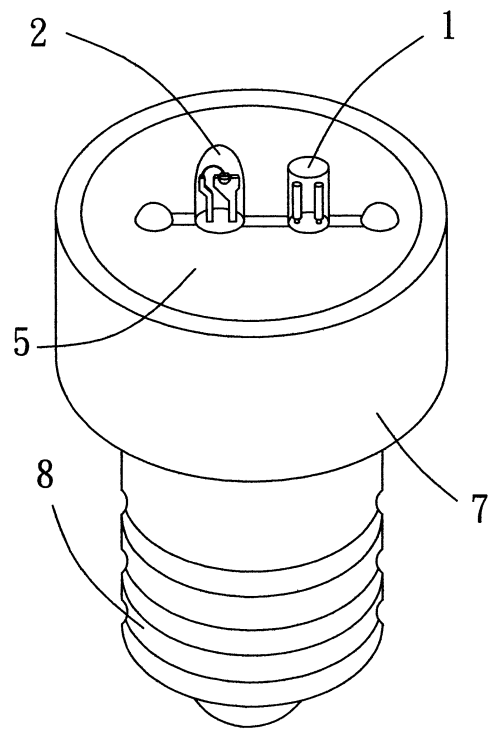
圖三



圖四



圖五



圖六

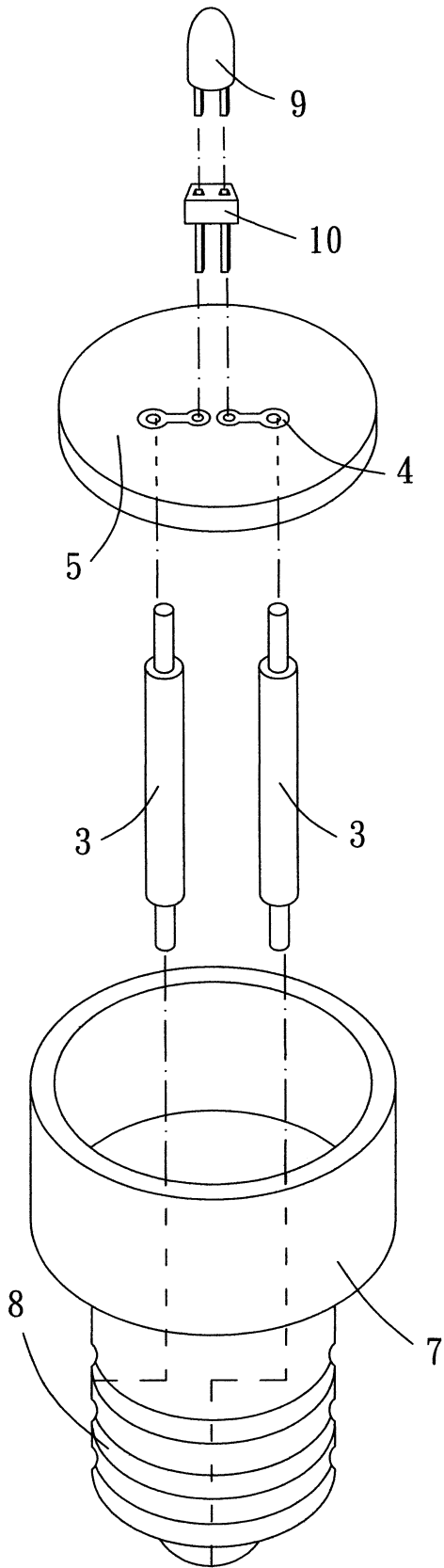


圖 七

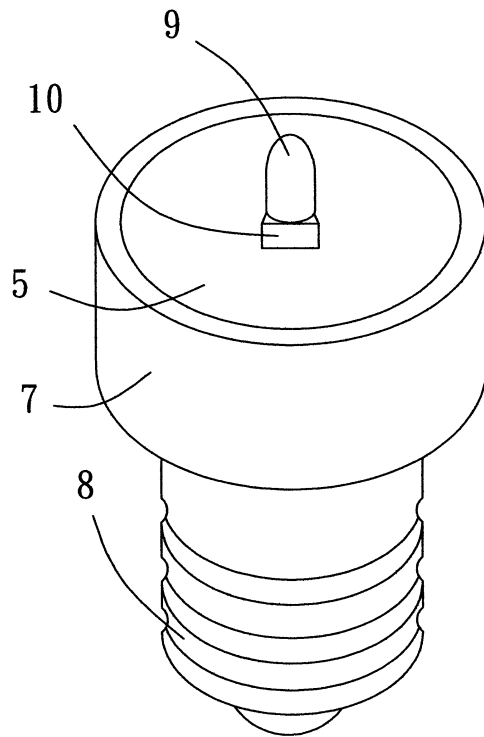
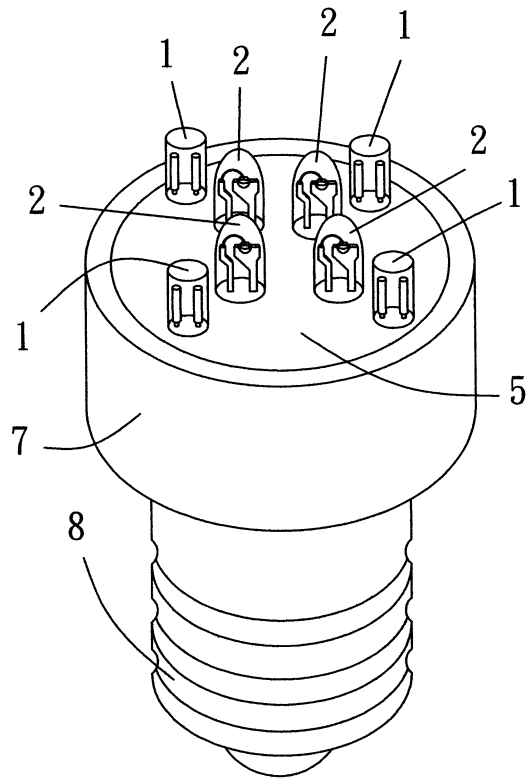
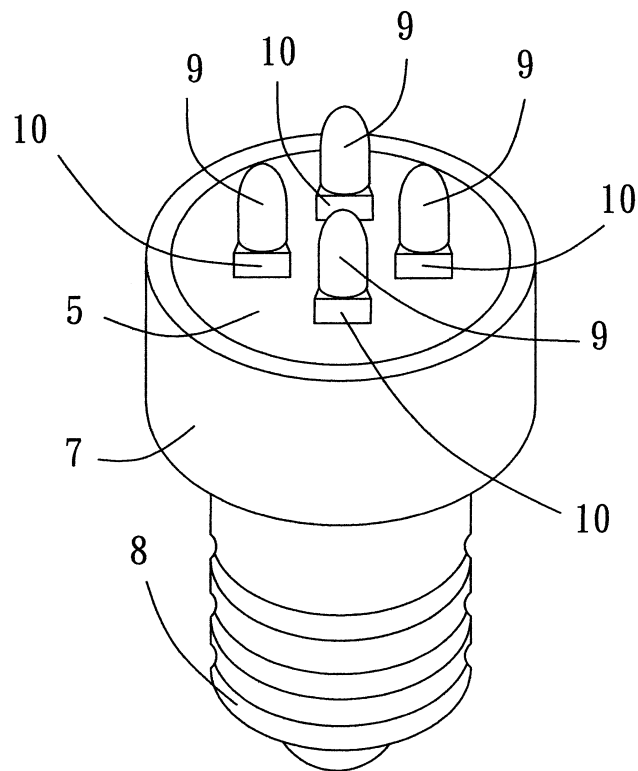


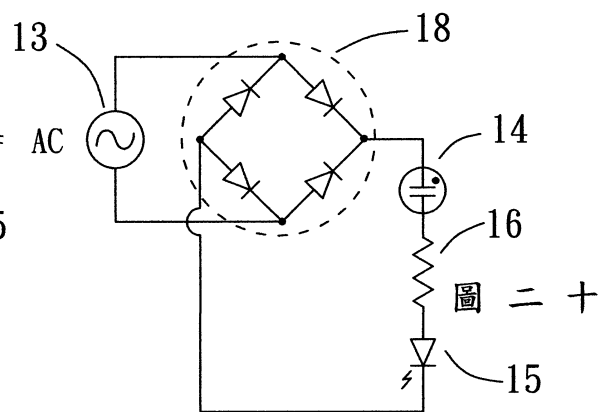
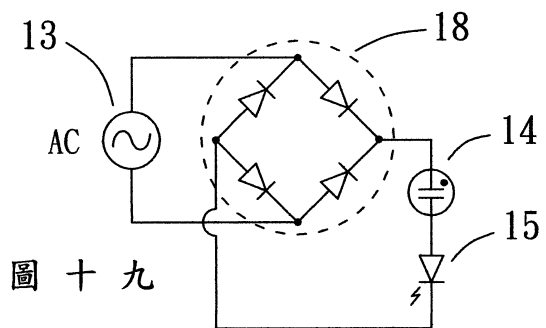
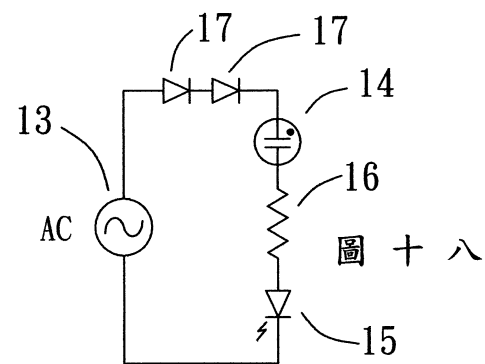
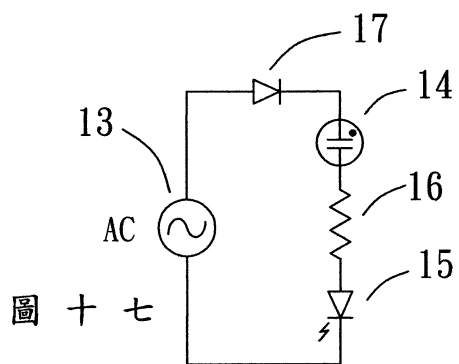
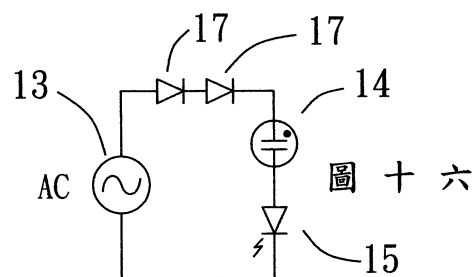
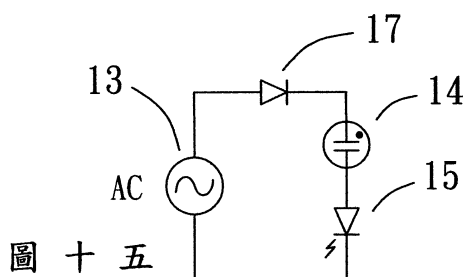
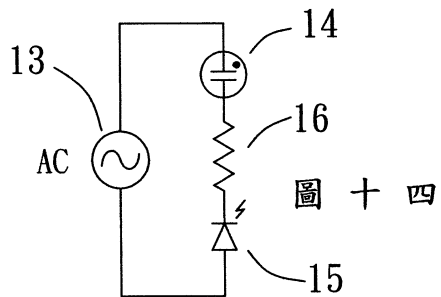
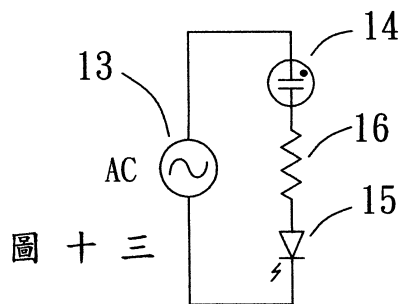
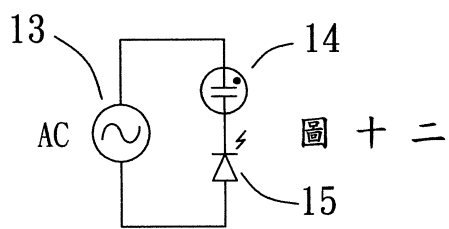
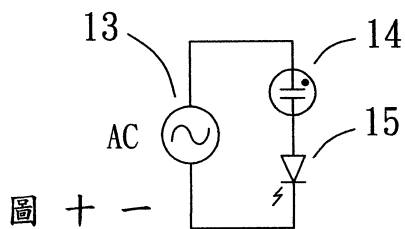
圖 八

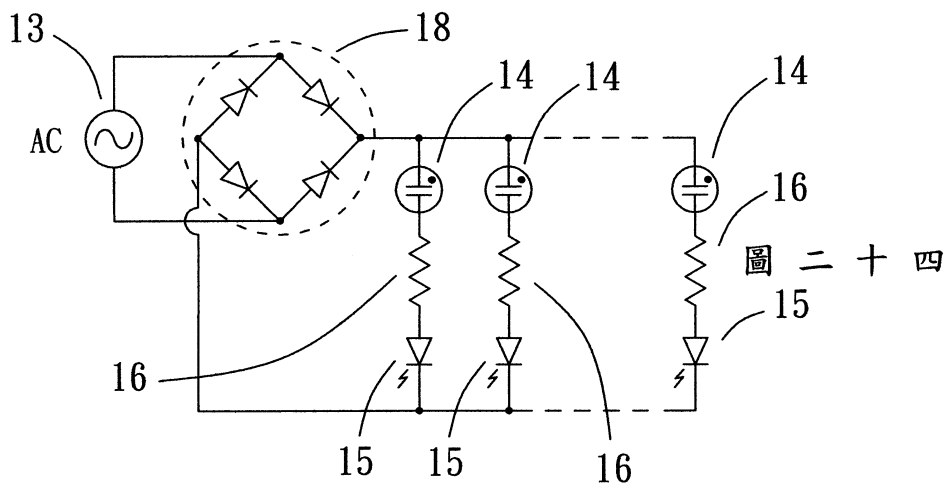
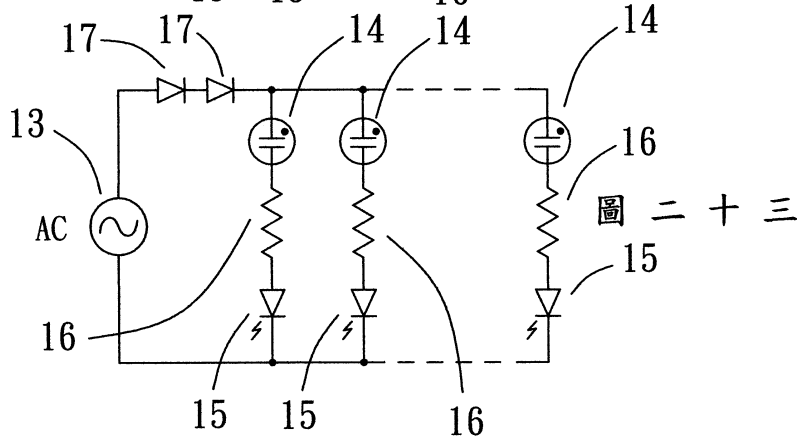
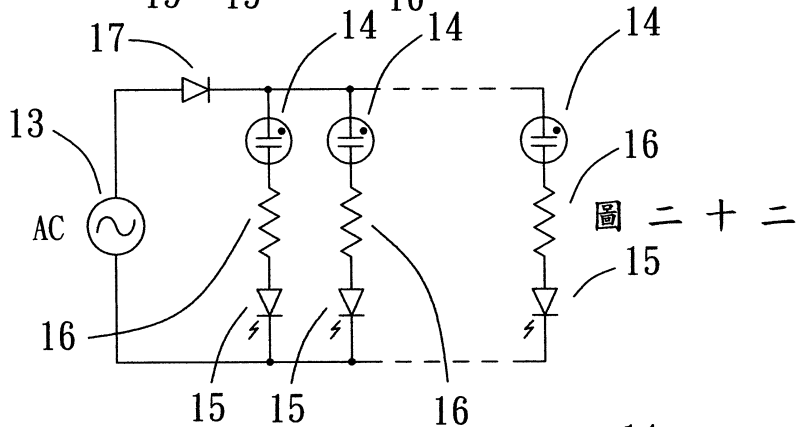
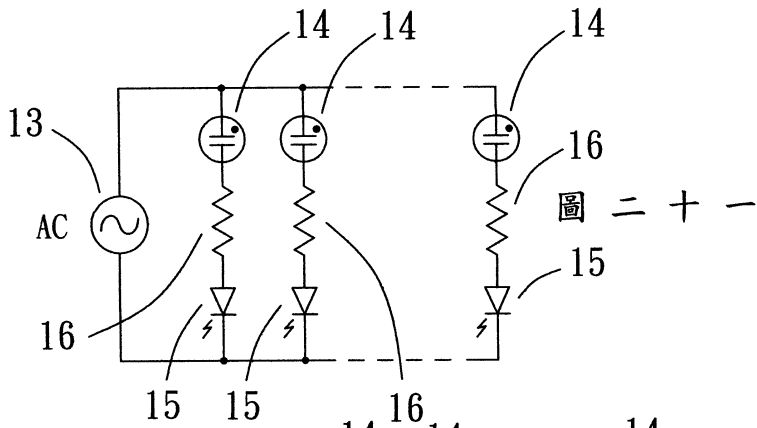


圖九



圖十





96.5.21 修正本
年 月 日 補充

公告本

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：96207212

※ 申請日期：96.5.1

※IPC 分類：F21S13/14 (2006.01)

一、新型名稱：(中文/英文)

發光二極體燈組裝置 / LED Lamp Set Apparatus

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

鍾元峰 / CHUNG, YUAN-FONG

代表人：(中文/英文)

住居所或營業所地址：(中文/英文)

台北縣永和市永亨路 62 號 4 樓

4th Floor, No 62, Yong Heng Road, Yong He City, TaipeiXian,
Taiwan, R.O.C.

國 籍：(中文/英文) 中華民國 / Taiwan, R.O.C.

三、創作人：(共 1 人)

姓 名：(中文/英文)

鍾元峰 / CHUNG, YUAN-FONG

國 籍：(中文/英文)

中華民國 / Taiwan, R.O.C.

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點亮發光二極體之裝置，尤其是能使用交流市電電源直接輸入到此裝置即可點亮發光二極體，或是將交流市電電源不降壓情況下，使用整流二極體或橋式整流器經整流後直接輸入到此裝置即可點亮發光二極體之裝置。

【先前技術】

目前利用 110 伏特或 220 伏特等交流市電電源點亮之發光二極體，大多先將交流市電電源輸入到電源轉換器(Inverter)作降壓、整流後再輸入到發光二極體來點亮的方式使用；或是將交流市電電源直接輸入到以多個發光二極體串接連結來降低個別發光二極體承受之電壓的方式使用；甚至直接將交流市電電源串接高瓦特數之電阻再輸入到發光二極體的方式來使用；或是將交流市電電源直接輸入到以發光二極體及電阻串、併接作成惠斯登電橋連結的方式來使用。

【新型內容】

習知使用交流市電電源點亮之發光二極體燈泡在輸入到發光二極體前，如果採用電源轉換器(Inverter)先降壓、整流後再輸入到發光二極體來點亮，將會因使用較多電子元件而增加較多的成本；如果交流市電電源不經電源轉換器，直接輸入到以多個發光二極體串接連結

來降低個別發光二極體承受之電壓降方式來點亮發光二極體，當某個發光二極體損壞時將會造成電氣回路斷路而使其他發光二極體無法工作；即使採用多串多併連結方式，串聯回路上任一個發光二極體損壞時，將會使該串聯回路上其他發光二極體一樣因斷路而無法工作；至於使用電阻串、並接方式先將交流市電電源降壓，再輸入到發光二極體來點亮發光二極體，耐高瓦特數電阻將會呈現較大體積，甚至當電阻耐瓦特數不足時，將會使電阻高溫劣化燒毀而產生危險。

本創作提供一種發光二極體燈組裝置，實現使用交流市電電源直接輸入到此裝置即可點亮發光二極體，或是將交流市電電源不降壓情況下，使用整流二極體或橋式整流器經整流後直接輸入到此裝置即可點亮發光二極體之裝置。

為實現上述目的，本創作採取以下設計方案：一種發光二極體燈組裝置，其特徵在於，它由一氣體放電管和一發光二極體串接而成。所述氣體放電管為氖管或氬管或氬管或氬管。

它還包括一印刷電路板；所述氣體放電管的一接腳通過所述印刷電路板上的導線與所述發光二極體的一接腳連接。

它還包括一透光塑膠體，所述透光塑膠體以密閉方式將氣體放電管及發光二極體封裝成一體，所述氣體放電管

及發光二極體的各一接腳外露。

它還包括一限流電阻，所述氣體放電管、發光二極體和限流電阻按氣體放電管、發光二極體和限流電阻的順序依次串接或按氣體放電管、限流電阻和發光二極體的順序依次串接。

它還包括一整流二極體，所述整流二極體、氣體放電管、發光二極體依次串接。

所述氣體放電管和發光二極體串接後與一橋式整流器並接。

所述氣體放電管及發光二極體的外露的接腳與一連接器相插接。

本創作的優點是：

- 1、本創作使用簡單、低價之氣體放電管與發光二極體串接，可用交流市電電源直接來點亮發光二極體。
- 2、本創作為了更周詳保護發光二極體及氣體放電管所增加之限流電阻或整流二極體等元件，或是橋式整流器等裝置，都是符合簡單、低價之原則，不會像習知使用之電源轉換器(Inverter)因多元件、多焊點而造成多故障、多成本之缺點，也不會像習知使用之串、並接電阻方式所造成之不安全的缺點；如果採用可以插拔之一體型式發光二極體燈組裝置，當某個發光二極體燈組裝置損壞時，亦可以將其直接拔除並替換好的發光二極體燈組裝置而不必將整個發光二極體燈泡丟

棄，對於節約能源及環境保護更有益處。

【實施方式】

實施例一，請參閱圖一、圖十一、圖十二，本創作由一氣體放電管 1 和一發光二極體 2 串接而成。氣體放電管 1 為氖管或氬管或氦管或氙管或其他填充惰性氣體能電壓放電的氣體放電管；然後外部交流市電電源 13 通過連接線 3 直接與此發光二極體燈組裝置連接來點亮發光二極體。請參閱圖四，為了方便大量生產，可以將氣體放電管 1 及發光二極體 2 焊裝在一附有連接導線 4 之載板 12 上，並且封裝成貼片型式(SMD)；以便於大量快速生產時利用表面粘著置裝技術(SMT)之機器來安裝此發光二極體燈組裝置於各種發光二極體燈泡之相關應用上。發光二極體在安裝時可以不考慮發光二極體的極性，亦即氣體放電管的接腳可以與發光二極體的正極連接，也可以與發光二極體的負極連接。

實施例二，本創作還包括一印刷電路板 5；氣體放電管 1 的一接腳通過印刷電路板 5 上的導線 4 與發光二極體 2 的一接腳連接；氣體放電管 1 及發光二極體 2 的另一接腳通過印刷電路板上的導線與電源連接線 3 連接，外部交流市電電源 13 通過電源連接線 3 直接與此發光二極體燈組裝置連接來點亮發光二極體。請參閱圖五、圖六，將圖 1 的發光二極體燈組裝置結合燈頭 8 及固定燈筒 7 並將二條電源連接線 3 分別與燈頭 8 的兩極連接並組合起來形成一

個發光二極體燈泡。

實施例三，請參閱圖三，本創作還包括一透光塑膠體 6，氣體放電管 1 與發光二極體 2 的各一接腳通過點焊或相互纏繞方式串接在一起，透光塑膠體 6 以密閉方式將氣體放電管 1 及發光二極體 2 封裝成一體，氣體放電管 1 及發光二極體 2 的各一接腳外露以供與電源線連接。

實施例四，請參閱圖二、圖十三、圖十四，本創作為了保護發光二極體的壽命，它還包括一限流電阻 11(或 16)，其中的氣體放電管 1 與發光二極體 2 之間串接一限流電阻 11(或 16)，氣體放電管 1、發光二極體 2 和限流電阻 11(或 16)按氣體放電管 1、發光二極體 2 和限流電阻 11(或 16)的順序依次串接或按氣體放電管 1、限流電阻 11(或 16)和發光二極體 12 的順序依次串接，發光二極體的方向不受限制。此限流電阻大小將依交流市電電源輸入之電壓大小及發光二極體最大承受電流而定。

實施例五，請參閱圖十五、圖十六，為了避免瞬間逆向電壓過高燒毀發光二極體，本創作中的氣體放電管 1 和發光二極體 2 與一個或兩個整流二極體 17 相串接後與交流電源連接，即先將交流市電電源作半波直流整流或全波整流後再輸入到氣體放電管 1 和發光二極體 2，此時電源整流後輸出之正極就要輸入到發光二極體之正極，電源整流後輸出之負極就要輸入到發光二極體之負極。

請參閱圖十七、圖十八，本創作中的氣體放電管 1、

發光二極體 2、一整流二極體 17、限流電阻 11(或 16)四者串接後與交流電源 13 連接。

請參閱圖十九、圖二十，本創作中的氣體放電管 1 和發光二極體 2 串接後與一橋式整流器 18 並接再與交流電源連接以先將交流市電電源作全波直流整流後再輸入到發光二極體燈組裝置，此時電源整流後輸出之正極就要輸入到發光二極體之正極，電源整流後輸出之負極就要輸入到發光二極體之負極。

請參閱圖七，將圖三的封裝成一體的發光二極體燈組裝置 9，其中的氣體放電管 1 及發光二極體 2 的外露的接腳與一連接器 10 相插接，結合燈頭 8 及固定燈筒 7，並將印刷電路板 5 上之二條電源連接線 3 分別與燈頭 8 的兩極連接並組合起來做成一個如圖 8 所示之發光二極體燈泡，連接器 10 安裝在 PCB 板上，這樣一體型式之發光二極體燈組裝置可以不必焊接，直接插入此連接器上來使用，如果不接連接器 10，直接將一體型式之發光二極體燈組裝置 9 焊接在印刷電路板 5 上的導線 4 亦可。

請參閱圖九、圖十、圖二十一、圖二十二、圖二十三、圖二十四，為了增加發光二極體燈泡亮度，可以將此發光二極體燈組裝置並聯多個在同一燈泡上使用。而當某個發光二極體燈組裝置損壞時，可以直接拔除此損壞之發光二極體燈組裝置，替換上一只好的發光二極體燈組裝置，不必將整個發光二極體燈泡丟棄以節省成本，即使不再替換

一只好的發光二極體燈組裝置也不會影響此發光二極體燈泡上其他正常發光二極體燈組裝置之繼續使用。

本創作之氣體放電管需配合交流市電電壓來使用，亦即 110 伏特之交流市電電源可以連接 110 伏特或 220 伏特之氣體放電管，而 220 伏特之交流市電電源就必須連接 220 伏特之氣體放電管，不可以連接 110 伏特之氣體放電管，否則將燒毀此氣體放電管及發光二極體；在相同市電電壓條件下，發光二極體燈組裝置的亮度大小將與氣體放電管放電金屬表面積大小成正關係，亦即氣體放電管內放電金屬表面積愈大則氣體放電管內流通之電流也愈大，發光二極體燈組裝置也將愈亮；發光二極體燈組裝置所使用之氣體放電管主要是取其在高電壓時氣體放電所產生之電流通，因此任何有填充氦、氖、氬、氪等惰性氣體或其他安全氣體並在高電壓下可以產生電離子者均可使用。

【圖式簡單說明】

圖示簡單說明

第一圖係本創作安裝在印刷電路板上之立體圖。

第二圖係本創作加裝限流電阻後安裝在印刷電路板上之
立體圖。

第三圖係本創作封裝成一體型式之立體圖。

第四圖係本創作封裝成貼片型式之立體圖。

第五圖係本創作組裝成發光二極體燈泡之立體爆炸圖。

第六圖係本創作組裝成發光二極體燈泡之立體圖。

第七圖係本創作以一體型式並加裝連接器組裝成發光
二極體燈泡之立體爆炸圖。

第八圖係本創作以一體型式並加裝連接器組裝成發光
二極體燈泡之立體圖。

第九圖係本創作並聯多個使用組裝成發光二極體燈泡
之立體圖。

第十圖係本創作並聯多個以一體型式並加裝連接器組裝
成發光二極體燈泡之立體圖。

第十一圖係本創作之基本電路圖。

第十二圖係本創作發光二極體反向使用時之基本電路
圖。

第十三圖係本創作加裝限流電阻之電路圖。

第十四圖係本創作發光二極體反向使用並加裝限流電阻
時之電路圖。

第十五圖係本創作加裝一只整流二極體作半波整流之電

路圖。

第十六圖係本創作加裝二只整流二極體作全波整流之電路圖。

第十七圖係本創作加裝限流電阻及一只整流二極體作半波整流之電路圖。

第十八圖係本創作加裝限流電阻及二只整流二極體作全波整流之電路圖。

第十九圖係本創作加裝一只橋式整流器之電路圖。

第二十圖係本創作加裝限流電阻及一只橋式整流器之電路圖。

第二十一圖係本創作加裝限流電阻後並聯使用之電路圖。

第二十二圖係本創作加裝限流電阻及一只整流二極體作半波整流後並聯使用之電路圖。

第二十三圖係本創作加裝限流電阻及二只整流二極體作全波整流後並聯使用之電路圖。

第二十四圖係本創作加裝限流電阻及一只橋式整流器作全波整流後並聯使用之電路圖。

【主要元件符號說明】

- | | |
|-------------------------|--------------|
| 1 氣體放電管 | 2 發光二極體 |
| 3 電源線 | 4 印刷電路板上導線 |
| 5 印刷電路板 | 6 透光塑膠體 |
| 7 固定燈筒 | 8 燈頭 |
| 9 封裝成一體型式之發光二極
體燈組裝置 | 10 連接器 |
| 11 限流電阻 | 12 附有連接導線之載板 |
| 13 交流市電電源示意符號 | 14 氣體放電管示意符號 |
| 15 發光二極體示意符號 | 16 限流電阻示意符號 |
| 17 整流二極體示意符號 | 18 橋式整流器示意符號 |

五、中文新型摘要：

一種發光二極體燈組裝置，包括一氣體放電管和一發光二極體串接而成，所述氣體放電管為氖管或氫管或氬管或氙管或其他惰性氣體管及其混合氣體放電管。本發光二極體燈組裝置使用時，交流市電電源不必用電源轉換器即可直接輸入此發光二極體燈組裝置並點亮之；為了保護發光二極體可以將此裝置串接一限流電阻，也可以將交流市電電源輸入到整流二極體或橋式整流器先做電源整流，然後再輸入到此發光二極體燈組裝置；此發光二極體燈組裝置可以並聯多個使用；也可以將封裝成一體型式之發光二極體燈組裝置插入連接器來使用。

六、英文新型摘要：

九、申請專利範圍：

- 1.一種發光二極體燈組裝置，包括：一氣體放電管和一發光二極體串接而成。
- 2.如申請專利範圍第1項所述的發光二極體燈組裝置，其中所述之氣體放電管為氖管或氫管或氬管或氙管。
- 3.如申請專利範圍第1項所述的發光二極體燈組裝置，其中還包括一印刷電路板；氣體放電管的一接腳通過印刷電路板上的導線與發光二極體的一接腳連接。
- 4.如申請專利範圍第1項所述的發光二極體燈組裝置，其中還包括一透光塑膠體；透光塑膠體以密閉方式將氣體放電管及發光二極體封裝成一體，氣體放電管及發光二極體的各一接腳外露。
- 5.如申請專利範圍第1項所述的發光二極體燈組裝置，其中還包括一限流電阻；氣體放電管、發光二極體和限流電阻按氣體放電管、發光二極體和限流電阻的順序依次串接或按氣體放電管、限流電阻和發光二極體的順序依次串接。
- 6.如申請專利範圍第1項所述的發光二極體燈組裝置，其中還包括一整流二極體；整流二極體、氣體放電管、發光二極體依次串接。
- 7.如申請專利範圍第1項所述的發光二極體燈組裝置，其中氣體放電管和發光二極體串接後與一橋式整流器並接。
- 8.如申請專利範圍第4項所述的發光二極體燈組裝置，其中氣體放電管及發光二極體的外露的接腳與一連接器相連接。

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(一)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

1 氣體放電管

2 發光二極體

3 電源線

4 印刷電路板上導線

5 印刷電路板