



(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 M408646U1

(45)公告日：中華民國 100 (2011) 年 08 月 01 日

(21)申請案號：099222741

(22)申請日：中華民國 99 (2010) 年 11 月 24 日

(51)Int. Cl. : F21S8/08 (2006.01)

F21Y101/02 (2006.01)

(71)申請人：光磊科技股份有限公司(中華民國) (TW)

新竹縣創新一路 8 號

(72)創作人：林萬枝 (TW)；戴毅明 (TW)；楊呈尉 (TW)；伍嘉文 (TW)；陳順治 (TW)

(74)代理人：蔡秀政

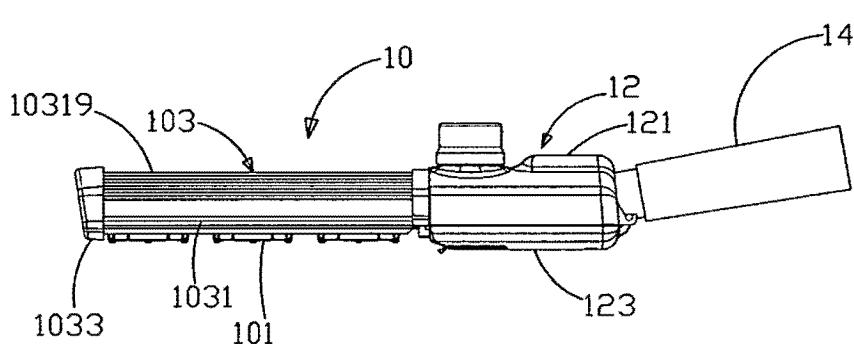
申請專利範圍項數：15 項 圖式數：5 共 22 頁

(54)名稱

發光二極體路燈結構

(57)摘要

本創作有關於供一種發光二極體路燈結構，該發光二極體路燈結構係包含一發光模組、一電源模組及一燈桿。該發光模組設置於該電源模組之一側，該燈桿設置於該電源模組之另一側，並與該發光模組對應。該發光模組包含一發光裝置及供該發光裝置設置之該散熱座。該發光裝置內包含複數發光二極體及與該些發光二極體電性連接之複數保護元件，該些保護元件用於保護對應之該些發光二極體，防止該些發光二極體之一發光二極體損壞而導致該發光裝置無法使用。



1

1 . . . 發光二極體路
燈結構

10 . . . 發光模組

101 . . . 發光裝置

103 . . . 散熱座

1031 . . . 散熱本體

10319 . . . 散熱鰭片

1033 . . . 散熱蓋體

12 . . . 電源模組

121 . . . 第一殼體

123 . . . 第二殼體

14 . . . 燈桿

第一圖

五、新型說明：

【新型所屬之技術領域】

[0001] 本創作係有關於一種路燈結構，尤指一種發光二極體路燈結構。

【先前技術】

[0002] 發光二極體是一施以順向偏壓時可發光的二極體，是半導體材料製成的發光元件，材料大多使用元素周期表上的III—V族化學元素，如早期的磷化鎵、砷化鎵等，乃至目前高亮度發光二極體的磷化鋁鎵銦、氮化鎵銦。發光原理是對化合物半導體施加電流，透過電子與電洞的結合，部分的能量以光的形式釋出，達到發光效果。

發光二極體因使用的材料不同，其內電子、電洞占的能階也有所不同，結合後釋出的光子能量不同，因而產生不同波長的光，也就是不同顏色的光，如紅、橙、黃、綠、藍或不可見光等。

不同於早期的光源，發光二極體屬於冷發光，具有低耗電量、壽命長、無須暖燈時間、反應快、體積小、耐震動、適合量產，以及容易配合應用上的需求製成極小或陣列式元件等優點。目前發光二極體已普遍使用於資訊、通訊及消費性電子產品的指示器與顯示裝置上，成為日常生活中不可或缺的重要元件。

發光二極體的技術日益成熟，應用的領域也越來越多。發光二極體在照明上的一些應用，包括住宅領域：壁燈、夜燈（這部分商品的亮度要求不高，因此是最早

使用發光二極體光源的領域）、輔助照明燈、庭園燈、閱讀燈；設施領域：緊急指示燈，醫院用病床燈；商店領域：聚光燈，崁燈，桶燈，燈條；戶外領域：建築外觀、太陽能燈；燈光表演。

照明市場一直被視為發光二極體 最大且最具發展潛力的市場，雖然目前由於成本與產品特性的限制，還無法推出主要照明產品。但不可諱言的，由於近年來發光二極體技術的快速發展，在特殊照明市場（例如冷凍照明、航空燈、交通號誌燈等利基市場）已經取得一些市場占有率。而在一般照明市場上，包括桶燈、崁燈、投射燈及景觀照明燈產品也陸續推出，部分產品也已開始取代鹵素燈、白熾燈泡等傳統光源。

目前發光二極體路燈包含至少一發光二極體模組，該發光二極體模組係由複數發光二極體構成，當該些發光二極體之一發光二極體損壞時，該發光二極體模組將會失效無法進行照明。

有鑑於上述問題，本創作提供一種發光二極體路燈結構，本創作之發光二極體路燈結構設置複數保護元件，該些保護元件電性連接對應之該些發光二極體，該些保護元件用於保護對應之該些發光二極體，防止該些發光二極體之一發光二極體損壞而導致該發光裝置無法使用。

【新型內容】

[0003] 本創作之目的，在於提供一種發光二極體路燈結構，本創作之發光二極體路燈結構設置複數保護元件，該

些保護元件電性連接對應之該些發光二極體，該些保護元件用於保護對應之該些發光二極體，防止該些發光二極體之一發光二極體損壞而導致該發光裝置無法使用。

為達到上述之目的，本創作提供一種發光二極體路燈結構，係包含：一發光模組，包含至少一發光裝置及一散熱座，該發光裝置設置於該散熱座，該發光裝置至少包含一電路板、複數發光二極體及複數保護元件，該些發光二極體及該些保護元件設置於該電路板，該些保護元件電性連接對應之該些發光二極體；一電源模組，設置於該發光模組之一側，並電性連接該發光裝置之該些發光二極體及該些保護元件；以及一燈桿，設置於該電源模組之一側，並對應該發光模組。

【實施方式】

[0004] 茲為使貴審查委員對本創作之結構特徵及所達成之功效有更進一步之瞭解與認識，謹佐以較佳之實施例及配合詳細之說明，說明如後：

請參閱第一圖，係本創作之一較佳實施例之立體圖。如圖所示，本創作提供一種發光二極體路燈結構1，該發光二極體路燈結構1包含一發光模組10、一電源模組12、及一燈桿14。該發光模組10設置於該電源模組12之一側。該燈桿14設置於該電源模組12之另一側，並對應該發光模組10。該發光模組10包含至少一發光裝置101及一散熱座103，該發光裝置101設置於該散熱座103。

請一併參閱第二圖及第三圖，係本創作之一較佳實施例之發光裝置之組裝圖及發光二極體與保護元件之電

路示意圖。如圖所示，該發光裝置101包含一基座1010、一電路板1011、複數發光二極體1012、複數保護元件1013、複數透鏡1014、二透鏡架1015、一框架1216及一玻璃片1217。該散熱座103係包含一散熱本體1031及一散熱蓋體1033。

該電路板1011設置於該基座1010上。該電路板1011之中心具有一第一定位孔10111，該散熱本體1031具有一第一固定孔10311，該散熱本體1031之該第一固定孔10311對應該電路板1011之該第一定位孔10111。最後利用一固定件(圖中未示)穿過該電路板1011之該第一定位孔10111，該固定件11鎖固於該散熱本體1031之該第一固定孔10311，如此固定該電路板1011於該散熱本體1031。

該些發光二極體1012及該些保護元件1013設置於該電路板1011，該些發光二極體1012電性連接該電路板1011之複數接點(圖中未示)，該些保護元件1013與對應之該些發光二極體1012電性連接(請參閱第三圖)，該些保護元件1013用於保護該些發光二極體1012，防止該些發光二極體1012接受外部傳進之突波而造成該些發光二極體1012損壞，因該些發光二極體1012之一發光二極體1012損壞必須更換整個發光裝置101。

該些透鏡1014設置於對應之該些發光二極體1012上方。該二透鏡架1015設置於該電路板1011，該二透鏡架1015具有複數孔洞10151，該些孔洞10151之排列位置係依據設有該透鏡1014之該些發光二極體1012之排列位置，該些孔洞10151對應設有該些透鏡1014之該些發光二

極體1012。該二透鏡架1015分別具有一定位孔10153，該電路板1011具有對應該二定位孔10153之二第一穿孔10113，該散熱本體1031係具有對應該電路板1011之該二第一穿孔10113之二第二固定孔10313。二固定件(圖中未示)穿過對應之該二透鏡架1015之該二定位孔10153及該電路板1011之該二第一穿孔10123，該二固定件鎖固於對應之該散熱本體1031之該二第二固定孔10313，如此可固定該二透鏡架1015之位置。

該框架1016係固定於該散熱本體1031，並容置該基座1010、該電路板1011、該些發光二極體1012、該些保護元件1013、該些透鏡1014及該二透鏡架1015。該框架1016之兩側分別設置至少一滑塊10161，該散熱本體1031之兩側分別設置一滑槽10315，該框架1016兩側之該些滑塊10161分別滑入對應之該滑槽10315，該框架1016移動至該基座1010、該電路板1011、該些發光二極體1012、該些保護元件1013、該些透鏡1014及該二透鏡架1015之上方。該框架1016之邊緣具有複數定位孔10163，該基座1010之邊緣具有複數穿孔10101，該些穿孔10101對應該些定位孔10163，該散熱本體1031具有複數第三固定孔10317，該些第三固定孔10317對應該基座1010之該些穿孔10101。複數固定件11穿過對應之該框架1016之該些定位孔10163及該基座1010之該些穿孔10101，該些固定件11鎖固於對應之該散熱本體1031之該些第三固定孔10317，如此可固定該框架1016之位置。

該框架1016具有一開口10165，該玻璃片1017設置

於該框架1016之該開口10165。為了防止該玻璃片1017脫離該框架1016之該開口10165，本實施例之發光裝置101更設置四壓板1018，該四壓板1018設置於該框架1016之該開口10165之四邊，當該玻璃片1017置入該框架1016之該開口10165時，該四壓板1018壓住該玻璃片1017，並固定於該框架1016，如此可固定該玻璃片1017，以避免該玻璃片1017從該框架1016之該開口10165脫離。下述為該四壓板1018固定於該框架1016之說明，每一壓板1018具有一定位孔10181，該框架1016之該開口10165之每一邊設有一固定孔10167，最後利用四固定件11穿過對應之該壓板1018之該定位孔10181，並鎖固於對應之該框架1016之該固定孔10167，如此可固定該四壓板1018於該框架1016。

為了防止外部水氣進入該發光裝置101，該玻璃片1017與該框架1016之該開口10165間更設置一墊圈1019，如此增加該玻璃片1017與該框架1016之該開口10165間之密合度，有效防止外部水氣進入該發光裝置101。

復參閱第一圖，該散熱座103之該散熱本體1031具有複數散熱鰭片10319，利用大面積之該些散熱鰭片10319增加散熱面積，以排出該發光裝置101所產生之熱能，降低該發光裝置101之溫度，提升該發光裝置101之使用時間及發光效率。本實施例之該散熱本體1031更具有複數散熱孔10312，如此更能快速地排出該發光裝置101所產生之熱能。

請一併參閱第四圖，係本創作之一較佳實施例之組裝圖。如圖所示，該散熱座103之該散熱蓋體1033設置於

該散熱本體1031之一端，並與該電源模組12對應。該散熱蓋體1033設有複數定位孔10331，該散熱本體1031之一端亦具有複數第四固定孔(圖中未示)，該散熱本體1031之該些第四固定孔對應該散熱蓋體1033之該些定位孔10331。最後利用複數固定件11穿過對應之該散熱蓋體1033之該些定位孔10331，並鎖固於對應之該散熱本體1031之該些第四固定孔。該散熱蓋體1033亦設有複數散熱孔10333，有效提升該散熱座103之散熱效果。

復參閱第四圖，該電源模組12係包含一第一殼體121、一第二殼體123、一電源供應器125及一驅動電路板127。該電源供應器125設置於該第二殼體123內。該驅動電路板127設置於該第一殼體121內。上述該電源供應器125可利用鎖固方式固定於該第二殼體123內，該驅動電路板127亦可利用鎖固方式固定於該第一殼體121內，當該電源模組12之該電源供應器125及該驅動電路板127損壞時，只需拆卸該電源供應器125及該驅動電路板127進行更換，而不需更換整個電源模組12。

該電源供應器125連接該驅動電路板127，該驅動電路板127連接該發光模組10之設置於該電路板1011之該些發光二極體1012及該些保護元件1013，該電源供應器125可供應電力至該驅動電路板127，該驅動電路板127驅動該些發光二極體1012及該些保護元件1013。設有該電源供應器125之該第二殼體123設置於設有該驅動電路板127之該第一殼體121。為了防止該電源模組12外之水氣進入，本實施例之該電源模組12更包含一墊圈128，該墊圈128設置於該第一殼體121與該第二殼體123之間，

增加該第一殼體121與該第二殼體123間之密和度，有效防止外部之水氣進入該電源模組12內。

復參閱第一圖至第四圖，該電源模組12設置於該發光模組10之一側，該電源模組12與該發光模組10間之連接方式係如下述。該電源模組12之該第一殼體121鄰近該發光模組10之一面設有複數定位孔1213，該發光模組10之該散熱本體1031鄰近該電源模組12之一面設有複數第五固定孔10314，複數固定件(圖中未示)穿過對應之該電源模組12之該第一殼體121之該些定位孔1213，並鎖固於對應之該發光模組10之該散熱本體1031之該些第五固定孔10314。當該發光模組10 或該電源模組12損壞時，只需更換該發光模組10或該電源模組12，不需更換整個發光二極體路燈結構1。

該燈桿14設置於該電源模組12之另一側，並與該發光模組10對應。該電源模組12之該第一殼體121具有一裝配槽1217，該燈桿14設置於該裝配槽1217內。該電源模組10更包含一限位件129，該限位件129呈鋸齒狀，該限位件129位於該燈桿14上方，並固定於該第一殼體121之該裝配槽1217。該限位件129之兩端分別設有一定位孔1291，該裝配槽1217內設置二固定孔12171，該二固定孔12171對應該限位件129之該二定位孔1291。透過二固定件11穿過對應之該限位件129之該二定位孔1291，該二固定件11鎖固於對應之該裝配槽1217之該二固定孔12171，如此固定該限位件129於該裝配槽1217並位於該燈桿14上方。該限位件129限制該燈桿14於該第一殼體121之該裝配槽1217。

請參閱第五圖，係本發明之另一較佳實施例之發光裝置之組裝圖。如圖所示，本實施例主要將第四圖實施例中設置於該電源模組12之該驅動電路板127整合至該發光裝置10之該電路板1011上，以減少該發光二極體路燈結構之零件數。該發光裝置10更包含一驅動電路1020，該驅動電路1020設置於該發光裝置10之該電路板1011，並與該些發光二極體1012及該些保護元件1013電性連接。該電源模組之該電源供應器直接電性連接該發光裝置10之該驅動電路1020，該電源供應器提供電力至該發光裝置10之該驅動電路1020，該驅動電路1020驅動該些發光二極體1012及該些保護元件1013。

由上述可知，本創作係為提供一種發光二極體路燈結構，本創作之發光二極體路燈結構設置複數保護元件，該些保護元件與對應之該些發光二極體電性連接，該些保護元件用於保護對應之該些發光二極體，防止該些發光二極體之一發光二極體損壞而導致該發光裝置無法使用。另外本創作之發光二極體路燈結構將驅動電路整合至該發光裝置之該電路板，以減少零件數。

綜上所述，本創作具有新穎性、進步性及可供產業利用者，應符合我國專利法所規定之專利申請要件無疑，爰依法提出創作專利申請，祈 鈞局早日賜准專利，至感為禱。惟，以上所述者，僅為本創作之一較佳實施例而已，並非用來限定本創作實施之範圍，舉凡依本創作申請專利範圍所述之形狀、構造、特徵及精神所為之均等變化與修飾，均應包括於本創作之申請專利範圍內。

【圖式簡單說明】

- [0005] 第一圖：本創作之一較佳實施例之立體圖；
 第二圖：本創作之一較佳實施例之發光裝置之組裝圖；
 第三圖：本創作之一較佳實施例之發光二極體與保護元件之電路示意圖；
 第四圖：本創作之一較佳實施例之組裝圖；以及
 第五圖：本創作之另一較佳實施例之發光裝置之組裝圖
 。

【主要元件符號說明】

- [0006] 1 發光二極體路燈結構
 10 發光模組
 101 發光裝置
 1010 基座
 10101 穿孔
 1011 電路板
 10111 第一定位孔
 10113 第一穿孔
 1012 發光二極體
 1013 保護元件
 1014 透鏡
 1015 透鏡架
 10151 孔洞
 10153 定位孔
 1016 框架
 10161 滑塊

10163	定位孔
10165	開口
10167	固定孔
1017	玻璃片
1018	壓板
10181	定位孔
1019	墊圈
1020	驅動電路
103	散熱座
1031	散熱本體
10311	第一固定孔
10312	散熱孔
10313	第二固定孔
10314	第五固定孔
10315	滑槽
10317	第三固定孔
10319	散熱鰭片
1033	散熱蓋體
10331	定位孔
10333	散熱孔
11	固定件
12	電源模組
121	第一殼體
1213	定位孔
1217	裝配槽
12171	固定孔

123	第二殼體
125	電源供應器
127	驅動電路板
128	墊圈
129	限位件
1291	定位孔
14	燈桿

專利案號：099222741



智專收字第0992070490-0



DTD版本：1.0.1

日期：99年11月24日

公告本

新型專利說明書

※申請案號：099222741

※IPC分類：F21S 8/08 (2006.01)

※申請日：

一、新型名稱：
99.11.24

F21Y 101/02 (2006.01)

發光二極體路燈結構

二、中文新型摘要：

本創作有關於供一種發光二極體路燈結構，該發光二極體路燈結構係包含一發光模組、一電源模組及一燈桿。該發光模組設置於該電源模組之一側，該燈桿設置於該電源模組之另一側，並與該發光模組對應。該發光模組包含一發光裝置及供該發光裝置設置之該散熱座。該發光裝置內包含複數發光二極體及與該些發光二極體電性連接之複數保護元件，該些保護元件用於保護對應之該些發光二極體，防止該些發光二極體之一發光二極體損壞而導致該發光裝置無法使用。

三、英文新型摘要：

六、申請專利範圍：

1. 一種發光二極體路燈結構，係包含：

一發光模組，包含至少一發光裝置及一散熱座，該發光裝置設置於該散熱座，該發光裝置至少包含一電路板、複數發光二極體及複數保護元件，該些發光二極體及該些保護元件設置於該電路板，該些保護元件電性連接對應之該些發光二極體；

一電源模組，設置於該發光模組之一側，並電性連接該發光裝置之該些發光二極體及該些保護元件；以及

一燈桿，設置於該電源模組之一側，並對應該發光模組。

2. 如申請專利範圍第1項所述之發光二極體路燈結構，其中該發光裝置更包含：

一驅動電路，設置於該發光裝置之該電路板，並電性連接該些發光二極體及該些保護元件，且電性連接該電源模組。

3. 如申請專利範圍第1項所述之發光二極體路燈結構，其中該散熱座係包含：

一散熱本體，設置於該電源模組之一側；以及

一散熱蓋體，設置於該散熱本體之另一側，對應該散熱本體。

4. 如申請專利範圍第3項所述之發光二極體路燈結構，其中該散熱本體具有複數散熱鳍片。

5. 如申請專利範圍第4項所述之發光二極體路燈結構，其中該散熱本體具有複數散熱孔。

6. 如申請專利範圍第3項所述之發光二極體路燈結構，其中

該散熱蓋體具有複數散熱孔。

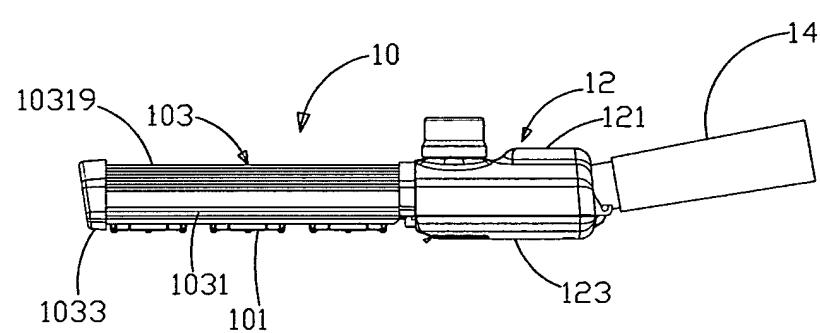
7. 如申請專利範圍第3項所述之發光二極體路燈結構，其中該發光裝置係更包含：
 - 一基座，設置於該散熱本體，該電路板設置於該基座；
 - 複數透鏡，分別設置於對應之該發光二極體上；
 - 至少一透鏡架，設置於該電路板，並具有複數孔洞，該些孔洞對應該些發光二極體及該些保護元件；
 - 一框架，設置於該散熱本體，容置該基座、該電路板、該些發光二極體、該些透鏡及該透鏡架，該框架具有一開口；以及
 - 一玻璃片，設置於該框架之該開口。
8. 如申請專利範圍第7項所述之發光二極體路燈結構，其中該發光裝置更包含：
 - 一墊圈，設置於該框架之該開口與該玻璃片之間。
9. 如申請專利範圍第7項所述之發光二極體路燈結構，其中發光裝置更包含：
 - 複數壓板，設置於該玻璃片之邊緣，固定於該框架，以固定該玻璃片於該框架之該開口。
10. 如申請專利範圍第7項所述之發光二極體路燈結構，其中該散熱本體之兩側分別設有一滑槽，該框架之兩側分別設有至少一滑塊，該些滑塊對應該些滑槽，該些滑塊並滑設於對應之該些滑槽。
11. 如申請專利範圍第2項所述之發光二極體路燈結構，其中該電源模組係包含：
 - 一第一殼體，設置該發光模組之該散熱座之一側；
 - 一第二殼體，設置於該第一殼體；以及

一電源供應器，設置於該第二殼體內，該電源供應器電性連接該發光裝置之該驅動電路。

- 12 . 如申請專利範圍第11項所述之發光二極體路燈結構，其中該第一殼體具有一裝配槽，該燈桿設置於該裝配槽內。
- 13 . 如申請專利範圍第12項所述之發光二極體路燈結構，其中該電源模組更包含：
 - 一限位件，位於該燈桿之上方，並固定於該裝配槽內。
- 14 . 如申請專利範圍第11項所述之發光二極體路燈結構，其中該電源模組更包含：
 - 一墊圈，設置於該第一殼體與該第二殼體之間。
- 15 . 如申請專利範圍第1項所述之發光二極體路燈結構，其中該電源模組係包含：
 - 一第一殼體，設置該發光模組之該散熱座之一側；
 - 一驅動電路板，設置於該第一殼體；
 - 一第二殼體，設置於該第一殼體；以及
 - 一電源供應器，設置於該第二殼體，該電源供應器電性連接該驅動電路板，該驅動電路板電性連接該發光模組之該發光裝置之該些發光二極體及該些保護元件。

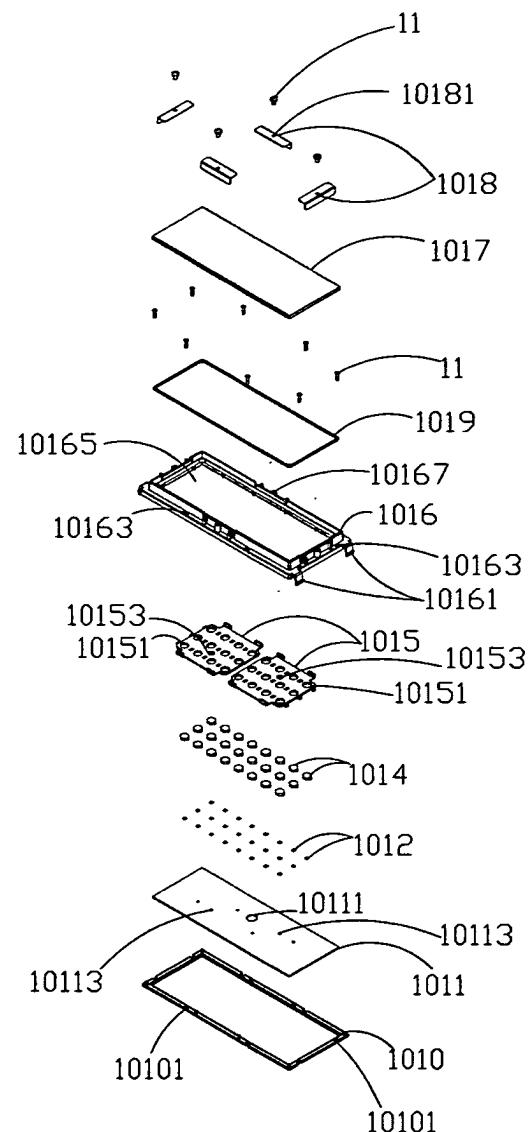
七、圖式：

1

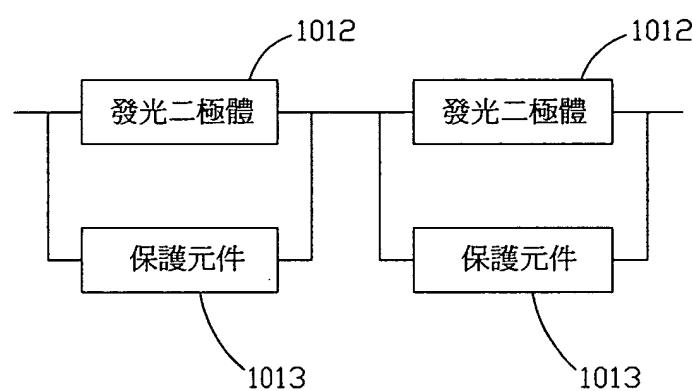


第一圖

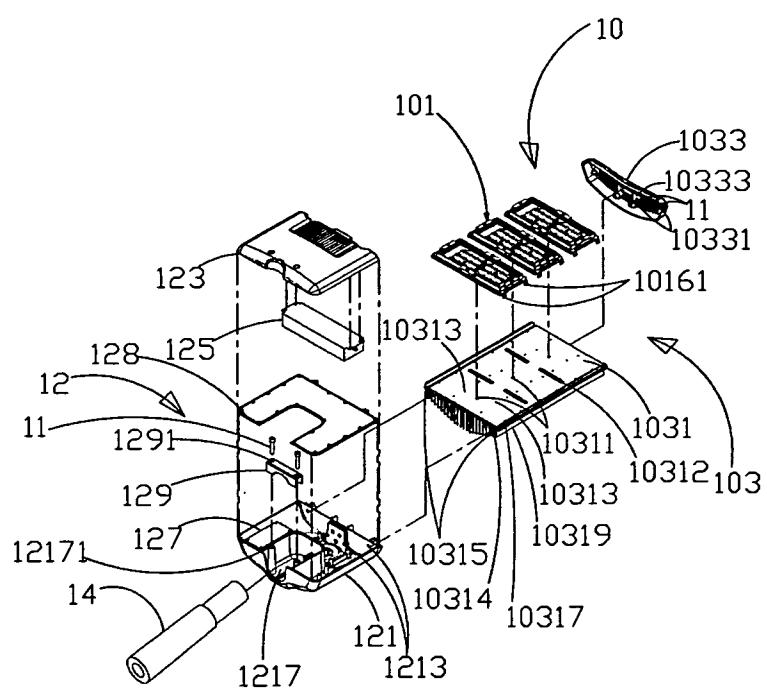
10



第二圖

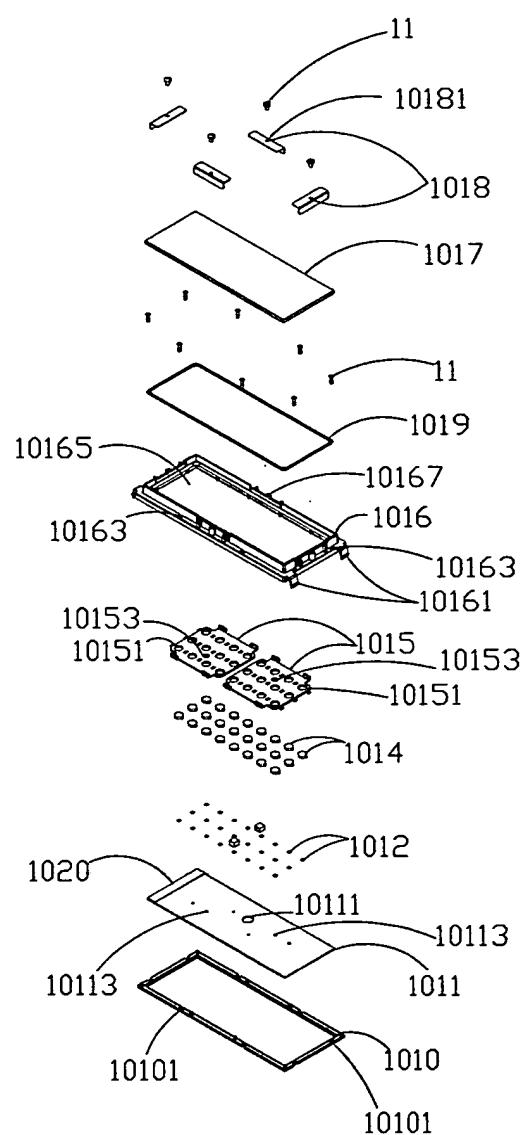


第三圖



第四圖

10



第五圖

四、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	發光二極體路燈結構
10	發光模組
101	發光裝置
103	散熱座
1031	散熱本體
10319	散熱鰭片
1033	散熱蓋體
12	電源模組
121	第一殼體
123	第二殼體
14	燈桿