



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公告本

(11)證書號數：TW I395906B1

(45)公告日：中華民國 102 (2013) 年 05 月 11 日

(21)申請案號：097134125

(22)申請日：中華民國 97 (2008) 年 09 月 05 日

(51)Int. Cl. : F21V29/00 (2006.01)

F21Y101/02 (2006.01)

(71)申請人：鴻準精密工業股份有限公司 (中華民國) FOXCONN TECHNOLOGY CO., LTD.

(TW)

新北市土城區中山路 3 之 2 號

(72)發明人：楊日朗 YANG, RI-LANG (CN)；余光 YU, GUANG (CN)

(56)參考文獻：

TW M248962

TW M293523

TW M307091

TW M334275

TW 200708684A

US 5074726

US 2006/0215408A1

審查人員：張珩

申請專利範圍項數：11 項 圖式數：4 共 22 頁

(54)名稱

發光二極體燈具

LED LAMP

(57)摘要

一種發光二極體燈具，包括複數發光二極體模組、一供發光二極體模組貼設之散熱器、分別安裝於散熱器相對兩端之一上燈蓋及一下燈蓋以及一將發光二極體模組及散熱器罩設其內且位於上燈蓋及下燈蓋之間之燈罩，複數螺釘穿設於上燈蓋及散熱器之一端，複數套設有彈性元件之桿體穿設於下燈蓋及散熱器之另一端，二密封圈分別夾置於燈罩與上燈蓋及燈罩與下燈蓋之間；當朝向散熱器旋擰螺釘時，彈性元件與桿體之間產生相對運動，進而使散熱器與上燈蓋和下燈蓋緊密貼合以及二密封圈夾緊於燈罩與上燈蓋及燈罩與下燈蓋之間。

A LED lamp includes a heat sink, a plurality of LED modules attached on the heat sink, a top cover and a bottom cover assembled at two opposite ends of the heat sink respectively and an envelope receiving these LED modules and the heat sink therein and locating between the top cover and the bottom cover. A plurality of bolts extends through the top cover and engages with an end of the heat sink. A plurality of shafts coiled around elastic members extends through the bottom cover and engages with another end of the heat sink. Two waterproof pads are sandwiched between the envelope and the top cover and between the envelope and the bottom cover respectively; when these bolts are screwed into the heat sink, the shafts move relative to the elastic members with results that the heat sink comes into tightly contact with the top cover and the bottom cover and two waterproof pads are tightly sandwiched between the envelope and the top cover and between the envelope and the bottom cover respectively.

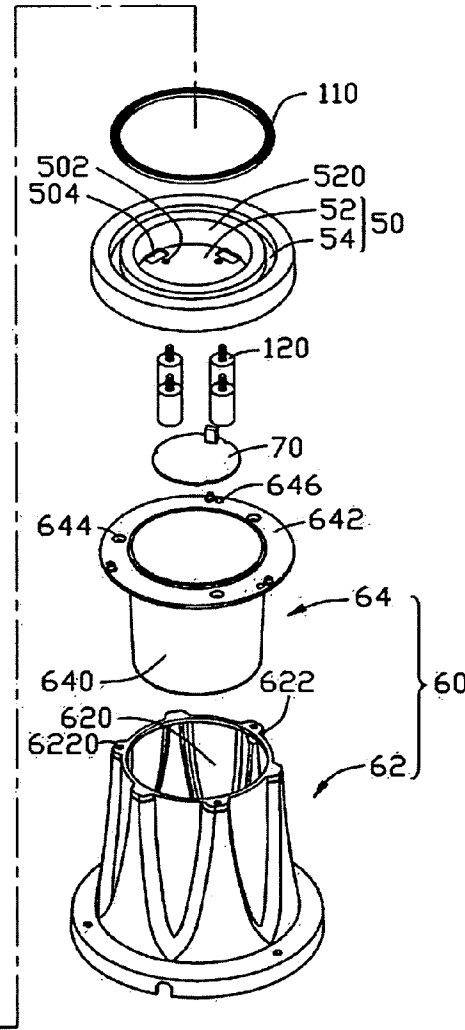
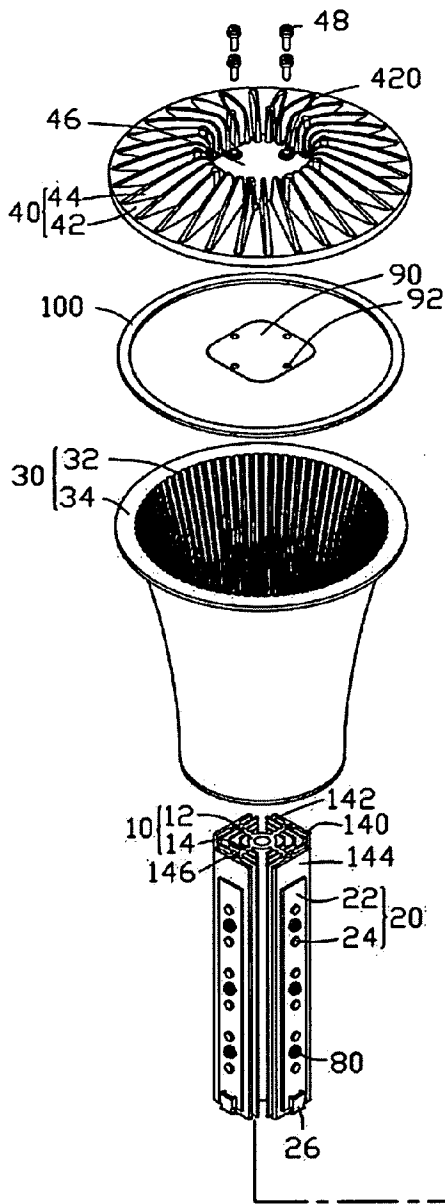


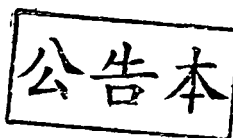
圖 2

- 10 . . . 散熱器
- 12 . . . 導熱體
- 14 . . . 導熱臂
- 140 . . . 第一散熱鰭片
- 142 . . . 第二散熱鰭片
- 146 . . . 螺紋盲孔
- 144 . . . 平面
- 20 . . . 發光二極體模組
- 22 . . . 電路板
- 24 . . . 發光二極體
- 26 . . . 接頭
- 30 . . . 燈罩
- 32 . . . 凸起
- 34 . . . 折邊
- 40 . . . 上燈蓋
- 42 . . . 板體
- 44 . . . 散熱片
- 46 . . . 開口
- 48、80 . . . 螺釘
- 420、502 . . . 通孔
- 50 . . . 下燈蓋
- 52 . . . 容置槽
- 54 . . . 收容槽
- 504 . . . 方形孔
- 60 . . . 燈座
- 520 . . . 側壁
- 62 . . . 底座
- 622 . . . 承載柱
- 620 . . . 容置空間
- 642 . . . 筒邊
- 6220 . . . 螺紋孔
- 64 . . . 容置筒
- 640 . . . 筒體
- 644、646 . . . 定位孔

- 70 . . . 驅動電路模
組
- 92 . . . 穿置孔
- 90 . . . 導熱片
- 100、110 . . . 密封
圈
- 120 . . . 緊固件



發明專利說明書



※記號部分請勿填寫

※申請案號： 97134125

※IPC分類： F21V 29/00 (2006.01)

※申請日： 97.9.5

F21Y 101/02 (2006.01)

一、發明名稱：

發光二極體燈具

LED LAMP

二、中文發明摘要：

一種發光二極體燈具，包括複數發光二極體模組、一供發光二極體模組貼設之散熱器、分別安裝於散熱器相對兩端之一上燈蓋及一下燈蓋以及一將發光二極體模組及散熱器罩設其內且位於上燈蓋及下燈蓋之間之燈罩，複數螺釘穿設於上燈蓋及散熱器之一端，複數套設有彈性元件之桿體穿設於下燈蓋及散熱器之另一端，二密封圈分別夾置於燈罩與上燈蓋及燈罩與下燈蓋之間；當朝向散熱器旋擰螺釘時，彈性元件與桿體之間產生相對運動，進而使散熱器與上燈蓋和下燈蓋緊密貼合以及二密封圈夾緊於燈罩與上燈蓋及燈罩與下燈蓋之間。

三、英文發明摘要：

A LED lamp includes a heat sink, a plurality of LED modules attached on the heat sink, a top cover and a bottom cover assembled at two opposite ends of the heat sink respectively and an envelope receiving these LED modules and the heat sink therein and locating between the top cover and the bottom cover. A plurality of bolts extends through the top cover and engages with an end of the heat sink. A plurality of shafts coiled around elastic members extends through the bottom cover and engages with another end of the heat sink. Two waterproof pads are sandwiched between the envelope and the top cover and between the envelope and the bottom cover respectively; when these bolts are

screwed into the heat sink, the shafts move relative to the elastic members with results that the heat sink comes into tightly contact with the top cover and the bottom cover and two waterproof pads are tightly sandwiched between the envelope and the top cover and between the envelope and the bottom cover respectively.

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：圖(2)

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

散熱器：10

導熱體：12

導熱臂：14

第一散熱鰭片：140

第二散熱鰭片：142

螺紋盲孔：146

平面：144

發光二極體模組：20

電路板：22

發光二極體：24

接頭：26

燈罩：30

凸起：32

折邊：34

上燈蓋：40

板體：42

散熱片：44

開口：46

螺釘：48、80

通孔：420、502

下燈蓋：50

容置槽：52

收容槽：54

方形孔：504
燈座：60
側壁：520
底座：62
承載柱：622
容置空間：620
筒邊：642
螺紋孔：6220
容置筒：64
筒體：640
定位孔：644、646
驅動電路模組：70
穿置孔：92
導熱片：90
密封圈：100、110
緊固件：120

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

[0001] 本發明涉及一種照明裝置，特別涉及一種發光二極體燈具。

【先前技術】

[0002] 發光二極體光源作為一種新興之第三代光源，雖然現在還不能大規模取代傳統之白熾燈，但是其具有工作壽命長、節能、環保等優點，而普遍被市場看好。而且，目前由發光二極體組成之模組能產生大功率、高亮度之光源，因此將廣泛地、革命性地取代傳統之白熾燈等習知之光源，進而成為符合節能環保主題之主要光源。

[0003] 傳統之發光二極體燈具通常暴露在空氣中使用，這就要求該發光二極體不受外界環境如雨水等之影響，為了使發光二極體免受外界環境之影響，通常將發光二極體或其模組密封在封閉之空間內。同時，隨著發光二極體或其模組之功率、亮度之增大，其產生之熱量也越來越大，若不能妥善解決發光二極體之發熱問題，則發光二極體燈具之工作壽命將受到嚴重影響。因此，業界通常在發光二極體模組上安裝一散熱器對其進行散熱。

[0004] 然而，傳統之發光二極體燈具在加工和裝配過程中，難免會產生加工誤差和裝配誤差使得該發光二極體燈具能夠滿足密封要求，卻不具有良好之散熱效果，或者該發光二極體燈具能夠滿足散熱需求，卻不具有良好之密封性，從而影響發光二極體之性能。因此該發光二極體燈具需要進一步地改進。

【發明內容】

[0005] 有鑒於此，有必要提供一種同時具有良好之散熱效果和密封性之發光二極體燈具。

[0006] 一種發光二極體燈具，包括複數發光二極體模組、一供所述發光二極體模組貼設之散熱器、分別安裝於所述散熱器相對兩端之一上燈蓋及一下燈蓋以及一將發光二極體模組及散熱器罩設其內且位於所述上燈蓋及下燈蓋之間之燈罩，複數螺釘穿設於所述上燈蓋及散熱器之一端，複數套設有彈性元件之桿體穿設於所述下燈蓋及散熱器之另一端，二密封圈分別夾置於所述燈罩與上燈蓋及燈罩與下燈蓋之間；當朝向所述散熱器旋擰所述螺釘時，所述彈性元件與桿體之間產生相對運動，進而使所述散熱器與所述上燈蓋和下燈蓋緊密貼合以及二密封圈夾緊於所述燈罩與上燈蓋及燈罩與下燈蓋之間。

[0007] 與習知技術相比，本發明發光二極體燈具通過朝向所述散熱器旋擰所述螺釘，所述彈性元件與桿體之間產生相對運動，使所述散熱器與所述上燈蓋和下燈蓋緊密貼合以及二密封圈夾緊於所述燈罩與上燈蓋及燈罩與下燈蓋之間，從而本發明發光二極體燈具不僅具有良好之散熱效果而且具有良好之密封性。

【實施方式】

[0008] 請參閱圖1和圖2，其揭示本發明一實施方式之發光二極體燈具，該發光二極體燈具用於戶外照明，其包括一散熱器10、貼設於該散熱器10表面之複數發光二極體模組20、一將該發光二極體模組20及散熱器10罩設其內之燈

罩30、蓋設於該燈罩30上下兩端之上燈蓋40和下燈蓋50及一承載該上、下燈蓋40、50及燈罩30之燈座60。所述上下燈蓋40、50及燈罩30共同形成一密閉之空間，將該散熱器10及發光二極體模組20收容在該密閉之空間內。一驅動電路模組70容置於所述燈座60內並與所述發光二極體模組20電性連接。

[0009] 請參閱圖2，所述散熱器10由導熱性能良好之材料如銅、鋁等金屬材料一體形成。該散熱器10為一方形柱狀結構，其包括一位於該散熱器10中心之導熱體12及自該導熱體12之週邊沿其徑向向外延伸之複數導熱臂14。所述導熱體12為一圓筒狀導熱筒體。所述複數導熱臂14關於所述導熱體12中心軸線均勻對稱地分佈，且其具體數量根據具體應用中之所述發光二極體模組20數量決定，在本實施例中，該導熱臂14之數量為四。該等導熱臂14之延長線相交於該導熱體12之中心軸線。每一導熱臂14向其相對兩側垂直延伸有一對第一散熱鰭片140及複數對第二散熱鰭片142，每一對散熱鰭片140、142對稱地分佈於該導熱臂14兩側，且該等對散熱鰭片140、142相互平行且間隔設置。每對第一散熱鰭片140位於所述散熱器10之最外側且對稱地分佈於該導熱臂14之末端，且每對第一散熱鰭片140之外表面形成一矩形平面144以供所述發光二極體模組20貼設。位於同一導熱臂14上之第一散熱鰭片140之長度短於與其相鄰之第二散熱鰭片142之長度。位於同一導熱臂14上之第二散熱鰭片142之長度由該導熱臂14靠近該導熱體12之一端向遠離該導熱體12之另一端

遞增。該散熱器10導熱臂14之兩端均開設有一螺紋盲孔146。一呈方形之導熱片90蓋於該散熱器10之頂端，並於對應該散熱器10頂端之螺紋盲孔146之位置處開設複數穿孔92。該導熱片90由導熱性能良好之材料製成，以便更好地將散熱器10上之熱傳遞到所述上燈蓋40上。

[0010] 請參閱圖2，所述發光二極體模組20包括一矩形狀電路板22及安裝於該電路板22上之複數發光二極體24。該電路板22之底端設有供該發光二極體模組20與所述驅動電路模組70電性連接之接頭26。該發光二極體模組20通過複數螺釘80鎖固於所述散熱器10上並使電路板22貼置於該散熱器10之平面144上。

[0011] 請參閱圖2，所述燈罩30由透明或半透明材料一體形成，如玻璃等。該燈罩30為一上端開口大且下端開口小之筒形。複數條形凸起32由該燈罩30之內壁沿著該燈罩30之中心軸線方向延伸且同時沿著該燈罩30之徑向向內延伸而成。該等條形凸起32關於該燈罩30之中心軸線對稱分佈。該等凸起32起到散光之作用。該燈罩30之頂部邊緣向外水平延伸有一折邊34以供所述上燈蓋40搭接之用。該燈罩30將所述散熱器10和發光二極體模組20罩設其中。

[0012] 請同時參閱圖3，所述上燈蓋40包括一呈圓盤形之板體42及自該板體42向上垂直延伸之複數散熱片44。該等散熱片44以該板體42之中心為軸心均勻且呈放射狀之分佈於該板體42之上表面。該等散熱片44之內緣遠離該板體42之中心而形成一位於該板體42之中心且其橫截面大致呈

方形之開口46。與該開口46對應之板體42上開設有複數通孔420，且該等通孔420與所述導熱片90上之穿置孔92相對應。每一散熱片44之高度沿著由該開口46到該板體42邊緣之方向遞減。該板體42之底部靠近邊緣處開設一收容槽422用以收容所述燈罩30之折邊34。一密封圈100夾置於該上燈蓋40收容槽422與該燈罩30之折邊34之間起到密封之作用。

[0013] 請同時參閱圖2和圖3，所述下燈蓋50為一圓盤殼體。該下燈蓋50之頂部中心處向下凹陷形成一容置槽52用以收容所述散熱器10之底部。與該容置槽52對應之下燈蓋50開設有複數通孔502，該等通孔502與所述散熱器10之底端之螺紋盲孔146對應。在該等通孔502與容置槽52之側壁520之間對應開設有方形孔504以方便所述驅動電路模組70之接線穿過該等方形孔504進而與貼設於該散熱器10之發光二極體模組20之接頭26電性連接。一槽口朝上之收容槽54形成於該容置槽52之週邊，且與該容置槽52間隔設置。一圓環形之密封圈110收容於該收容槽54內。所述燈罩30之底端插入該收容槽54內，並將該密封圈110夾在該燈罩30之底端與收容槽54之間以起到防水密封之作用。該下燈蓋50之底部靠近邊緣處設有複數凸柱56，每個凸柱56之中心開設有螺紋孔560。該等凸柱56均勻對稱地分佈於該下燈蓋50之底部。

[0014] 所述燈座60包括一底座62及一收容於該底座62內之容置筒64。該容置筒64包括一筒體640及自該筒體640頂端向外水平延伸之一筒邊642，該筒邊642均勻間隔開設複數

定位孔644、646。該等定位孔646與所述下燈蓋50底部凸柱56之螺紋孔560相對應。

[0015] 所述底座62為一筒狀殼體結構而形成一容置空間620，該容置空間620用以收容所述容置筒64之筒體640。該底座62之頂端設有供容置筒64之筒邊642搭接之用之複數承載柱622，該等承載柱622與所述容置筒64之定位孔644對應。每個承載柱622開設有螺紋孔6220。

[0016] 請參閱圖2至圖4，所述發光二極體燈具還包括複數將所述散熱器10與所述下燈蓋50固定之緊固件120。在本實施例中，每一緊固件120包括一螺紋桿體122，一套置於該螺紋桿體122上之彈簧124及一容置該彈簧124之殼體126。在其他實施例中，該緊固件120可缺少容置該彈簧124之殼體126。在本實施例中，該殼體126包括一圍繞於該彈簧124週邊之圓柱形側壁1260及自該側壁1260上下兩端垂直向內一體延伸之一頂壁1262和一底壁1264。該彈簧124抵靠於該底壁1264上。該螺紋桿體122之一端一體連接有一頭部128，其另一端穿過該殼體126之底壁1264。該頭部128包括一操作部1280及自該操作部1280之底部水平向外延伸之一擋止部1282。該擋止部1282容置於該殼體126內。當該緊固件120處於倒置狀態，該操作部1280凸露出該殼體126之頂壁1262，該擋止部1282抵靠於該頂壁1262上。該緊固件120通過殼體126將彈簧124套設於該螺紋桿體122上，使得彈簧124、螺紋桿體122和殼體126成為一體。在該緊固件120使用過程中，該螺紋桿體122可根據實際情況需要在殼體126內沿著該殼體

126之中心軸線移動。該緊固件120之彈簧124可以換成其他彈性元件。

[0017] 本發明一實施方式之發光二極體燈具裝配過程中，所述散熱器10和發光二極體20通過螺釘80鎖合在一起，並將該發光二極體20之接頭26對準所述下燈蓋50之方形孔504使該散熱器10與該發光二極體20之接頭26收容於該下燈蓋50之容置槽52內。複數緊固件120穿過該下燈蓋50之通孔502並與開設於該散熱器10底端之螺紋盲孔146相鎖合，使該散熱器10固定在該下燈蓋50上。所述容置筒64之筒體640收容於所述底座62之容置空間620內，並使該容置筒64之筒邊642搭接在該底座62之承載柱622上，同時將該容置筒64之定位孔644與開設於承載柱622上之螺紋孔6220相對應。複數螺釘穿過定位孔644與螺紋孔6220螺鎖，這樣，所述燈座60安裝完成。然後，所述驅動電路模組70安裝於該容置筒64之筒體640內，並將下燈蓋50底部凸柱56之螺紋孔560與該容置筒64筒邊642之定位孔646對應，螺釘穿過該定位孔646與該螺紋孔560鎖合，這樣裝有散熱器10和發光二極體模組20之下燈蓋50即安裝於底座60上。所述燈罩30之底端收容於該下燈蓋50之收容槽54內，並將所述密封圈110夾在該燈罩30之底端與收容槽54之間。複數螺釘48依次穿過所述上燈蓋40板體42上之通孔420和所述導熱片90上之穿置孔92與所述散熱器10頂端之螺紋盲孔146鎖合，從而使該導熱片90夾置於上燈蓋40之板體42與散熱器10之頂端，並同時與上燈蓋40之板體42和該散熱器10之頂端緊緊貼合。同

時，該上燈蓋40搭接於該燈罩30之折邊34上並將所述密封圈100夾置於該上燈蓋40與該燈罩30之折邊34之間起到密封之作用。此時，該散熱器10與發光二極體20容置於上燈蓋40、燈罩30和下燈蓋50所組成之密封之空間內。此時，本發明發光二極體燈具組裝完成。

[0018] 與習知技術相比，所述發光二極體燈具之螺釘48與緊固件120將該上燈蓋40、下燈蓋50和燈罩30組成一空間以收容散熱器10及發光二極體模組20，密封圈100壓在上燈蓋40與燈罩30之折邊34之間；密封圈110通過燈罩30底端壓在下燈蓋50之收容槽54內，從而將上燈蓋40、下燈蓋50和燈罩30組成之空間變成密封之空間，以防止雨水、灰塵等影響發光二極體模組20工作性能或者壽命。所述發光二極體燈具在散熱器10頂端與上燈蓋40之板體42之間夾置一由導熱性能良好之材料製成之導熱片90，該導熱片90同時與上燈蓋40之板體42和該散熱器10之頂端緊緊貼合，使得由發光二極體模組20產生之熱從散熱器10很快地傳遞到上燈蓋40之板體42上，進而散發到周圍之空氣中。由於所述緊固件120之螺紋桿體122在殼體126內沿著該殼體126之中心軸線移動，在該上燈蓋40之板體42未與導熱片90和散熱器10之頂端緊密貼合之情況下，或者在該上燈蓋40之板體42未壓緊密封圈100之情況下，又或者該上燈蓋40之板體42即未與導熱片90和散熱器10之頂端緊密貼合又未壓緊密封圈100之情況下，旋轉鎖合上燈蓋40之螺釘48，使得緊固件120之螺紋桿體122相對於殼體126向上移動，並使上燈蓋40之板體42即與導

熱片90和散熱器10之頂端緊密貼合又壓緊密封圈100，這樣螺釘48與緊固件120之配合使得本發明發光二極體燈具即具有良好之散熱效果又具有良好之密封性。

[0019] 綜上所述，本發明符合發明專利要件，爰依法提出專利申請。惟，以上所述者僅為本發明之較佳實施例，舉凡熟悉本案技藝之人士，在爰依本發明精神所作之等效修飾或變化，皆應涵蓋於以下之申請專利範圍內。

【圖式簡單說明】

[0020] 圖1係本發明一實施方式之發光二極體燈具之立體組裝圖。

[0021] 圖2係圖1中發光二極體燈具之立體分解圖。

[0022] 圖3係圖2中發光二極體燈具之部分組裝、倒置圖。

[0023] 圖4係圖2中緊固件之立體剖視圖。

【主要元件符號說明】

[0024] 散熱器：10

[0025] 導熱體：12

[0026] 導熱臂：14

[0027] 第一散熱鰭片：140

[0028] 第二散熱鰭片：142

[0029] 螺紋盲孔：146

[0030] 平面：144

[0031] 發光二極體模組：20

- [0032] 電路板：22
- [0033] 發光二極體：24
- [0034] 接頭：26
- [0035] 燈罩：30
- [0036] 凸起：32
- [0037] 折邊：34
- [0038] 上燈蓋：40
- [0039] 板體：42
- [0040] 散熱片：44
- [0041] 開口：46
- [0042] 螺釘：48、80
- [0043] 通孔：420、502
- [0044] 收容槽：422
- [0045] 下燈蓋：50
- [0046] 方形孔：504
- [0047] 容置槽：52
- [0048] 收容槽：54
- [0049] 56：56
- [0050] 燈座：60

- [0051] 側壁：520
- [0052] 底座：62
- [0053] 承載柱：622
- [0054] 容置空間：620
- [0055] 筒邊：642
- [0056] 螺紋孔：6220、560
- [0057] 容置筒：64
- [0058] 筒體：640
- [0059] 定位孔：644、646
- [0060] 驅動電路模組：70
- [0061] 穿置孔：92
- [0062] 導熱片：90
- [0063] 密封圈：100、110
- [0064] 緊固件：120
- [0065] 桿體：122
- [0066] 彈簧：124
- [0067] 殼體：126
- [0068] 側壁：1260
- [0069] 頂壁：1262

[0070] 底壁：1264

[0071] 頭部：128

[0072] 操作部：1280

[0073] 擋止部：1282

七、申請專利範圍：

1. 一種發光二極體燈具，包括複數發光二極體模組，一供該發光二極體模組貼設之散熱器，其改良在於：還包括分別安裝於該散熱器相對兩端之一上燈蓋及一下燈蓋以及位於該上燈蓋及下燈蓋之間之一燈罩，該上燈蓋、下燈蓋以及燈罩組成一封閉的空間，該發光二極體模組及散熱器收容於該封閉的空間內，複數螺釘穿設於該上燈蓋及散熱器之一端，複數套設有彈性元件之桿體穿設於該下燈蓋及散熱器之另一端，二密封圈分別夾置於該燈罩與上燈蓋及燈罩與下燈蓋之間；當朝向該散熱器旋擰該螺釘時，該彈性元件與桿體之間產生相對運動，進而使該散熱器與該上燈蓋和下燈蓋緊密貼合以及二密封圈夾緊於該燈罩與上燈蓋及燈罩與下燈蓋之間。
2. 如申請專利範圍第1項所述之發光二極體燈具，其中該上燈蓋及下燈蓋均開設有收容槽，該二密封圈分別收容於該上燈蓋及下燈蓋之收容槽內，該燈罩之相對兩端分別容置於該收容槽內並將該二密封圈夾置其間。
3. 如申請專利範圍第1項所述之發光二極體燈具，其中還包括位於該桿體一端之頭部及包裹該彈性元件及頭部之殼體，該桿體穿過該殼體，該殼體抵止於該下燈蓋上，該彈性元件夾置於該頭部與該殼體之間。
4. 如申請專利範圍第1項所述之發光二極體燈具，其中還包括一導熱片，該導熱片夾置於該上燈蓋與散熱器之間用以將該散熱器上之熱量傳遞到該上燈蓋。
5. 如申請專利範圍第1項所述之發光二極體燈具，其中該上

燈蓋包括一呈圓盤形之板體及自該板體向上垂直延伸之複數散熱片，該等散熱片以該板體之中心為軸心均勻且呈放射狀之分佈於該板體上。

- 6 . 如申請專利範圍第5項所述之發光二極體燈具，其中該散熱片之內緣遠離該板體之中心而形成一位於該板體之中心之開口。
- 7 . 如申請專利範圍第1項所述之發光二極體燈具，其中該發光二極體燈具還包括一燈座，該下燈蓋安裝於該燈座上。
- 8 . 如申請專利範圍第7項所述之發光二極體燈具，其中該燈座包括一底座及一收容於該底座內之容置筒。
- 9 . 如申請專利範圍第2項所述之發光二極體燈具，其中該燈罩為筒形，複數條形凸起由該燈罩之內壁沿著該燈罩之中心軸線方向延伸且同時沿著該燈罩之徑向向內延伸而成。
- 10 . 如申請專利範圍第9項所述之發光二極體燈具，其中該條形凸起關於該燈罩之中心軸線對稱分佈。
- 11 . 如申請專利範圍第10項所述之發光二極體燈具，其中該燈罩之頂部邊緣向外水準延伸有一折邊以收容於該上燈蓋之收容槽內。

八、圖式：

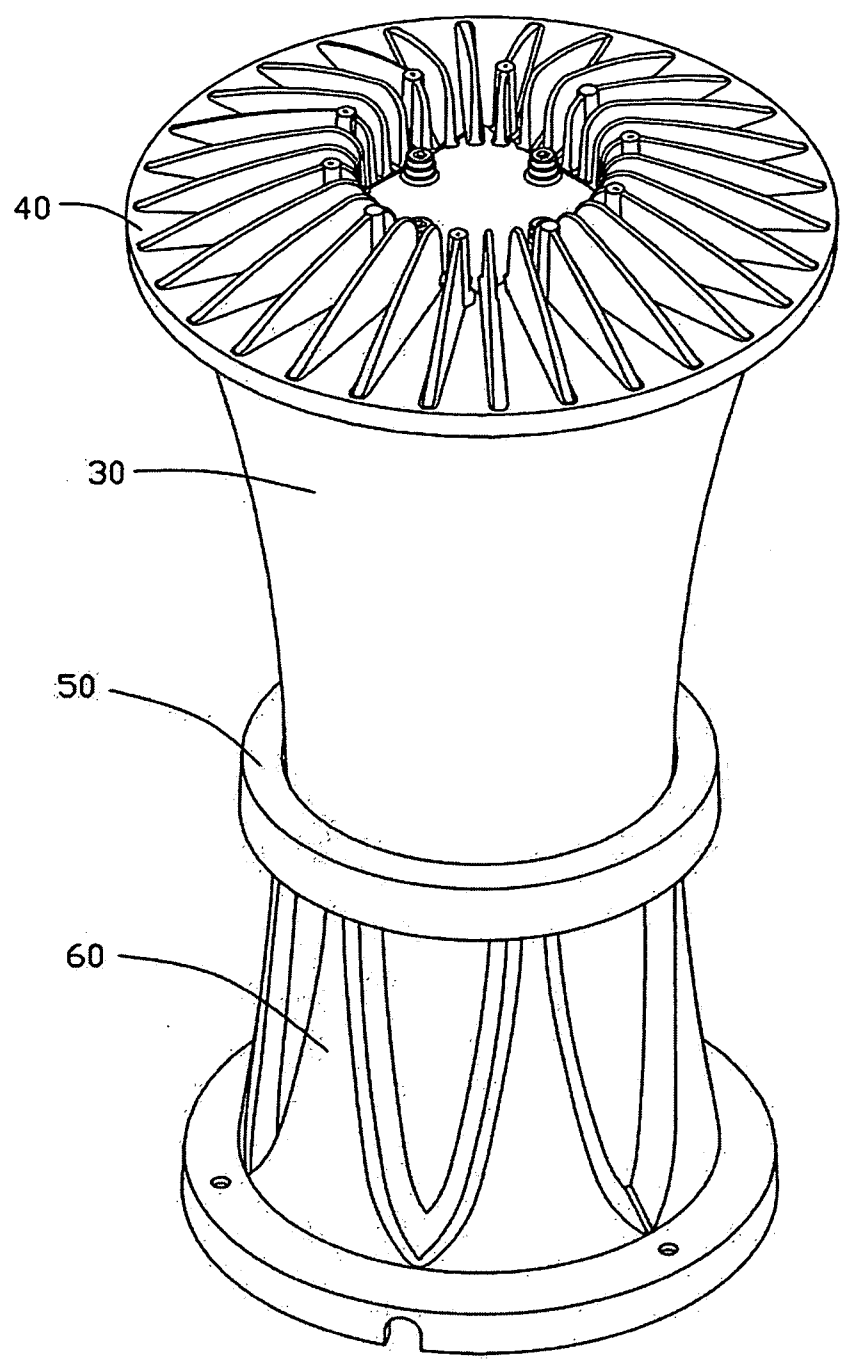


圖 1

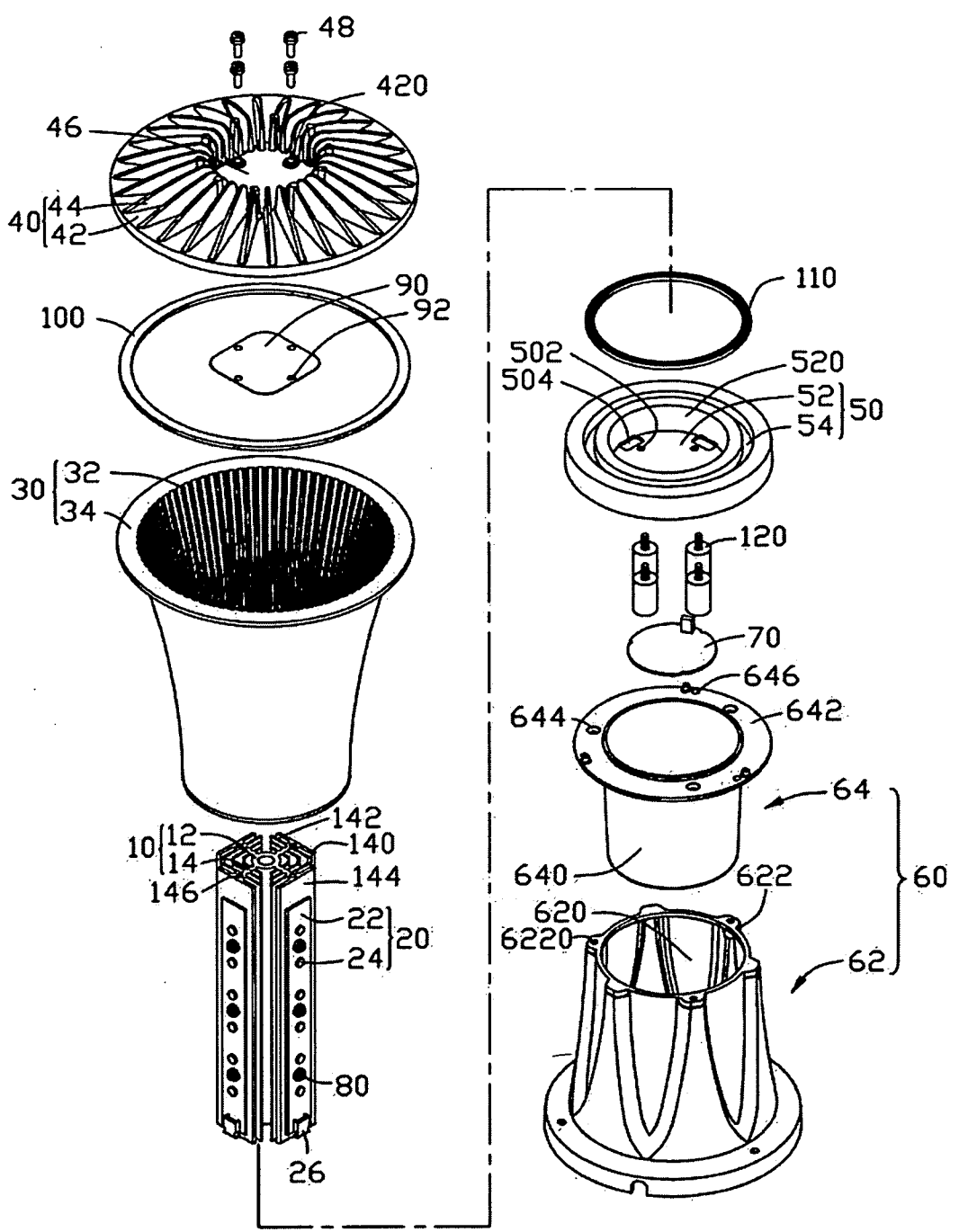
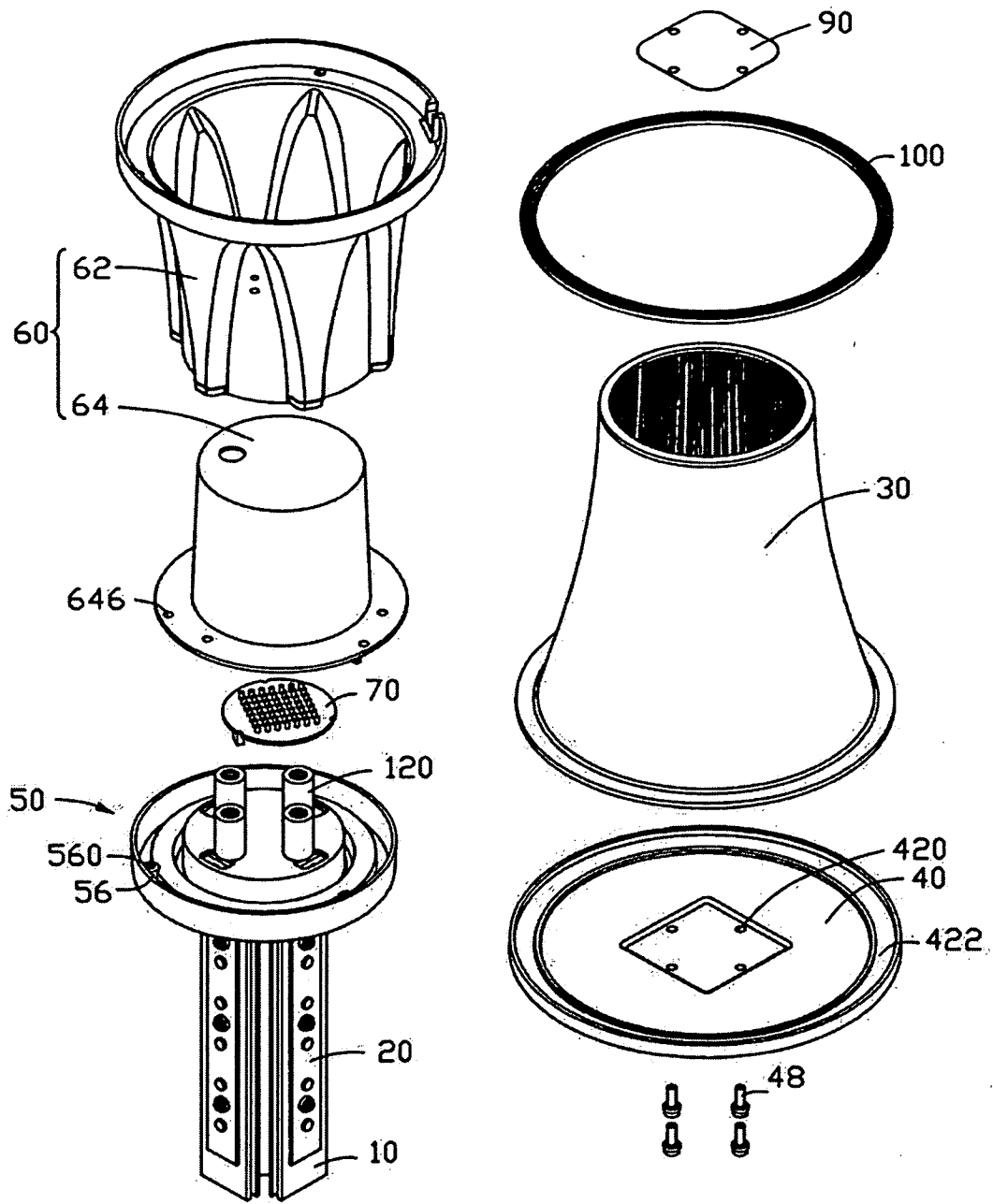


圖 2



■ 3

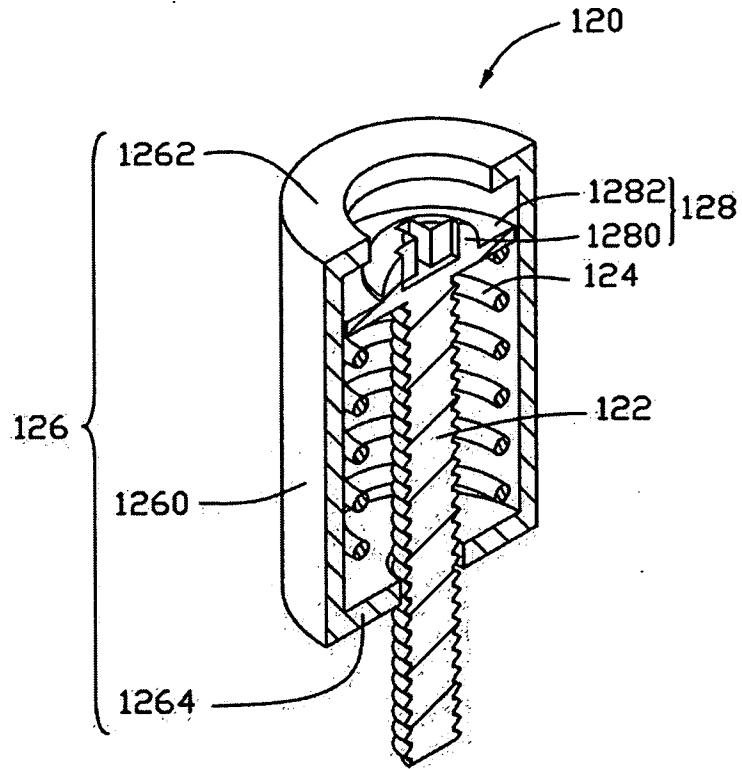


圖 4