



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本

(11)公開編號：TW 201109575 A1

(43)公開日：中華民國 100 (2011) 年 03 月 16 日

(21)申請案號：098130748

(22)申請日：中華民國 98 (2009) 年 09 月 11 日

(51)Int. Cl. : *F21V23/06 (2006.01)*

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：劉泰健 LIU, TAY JIAN (TW)

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：14 項 圖式數：9 共 38 頁

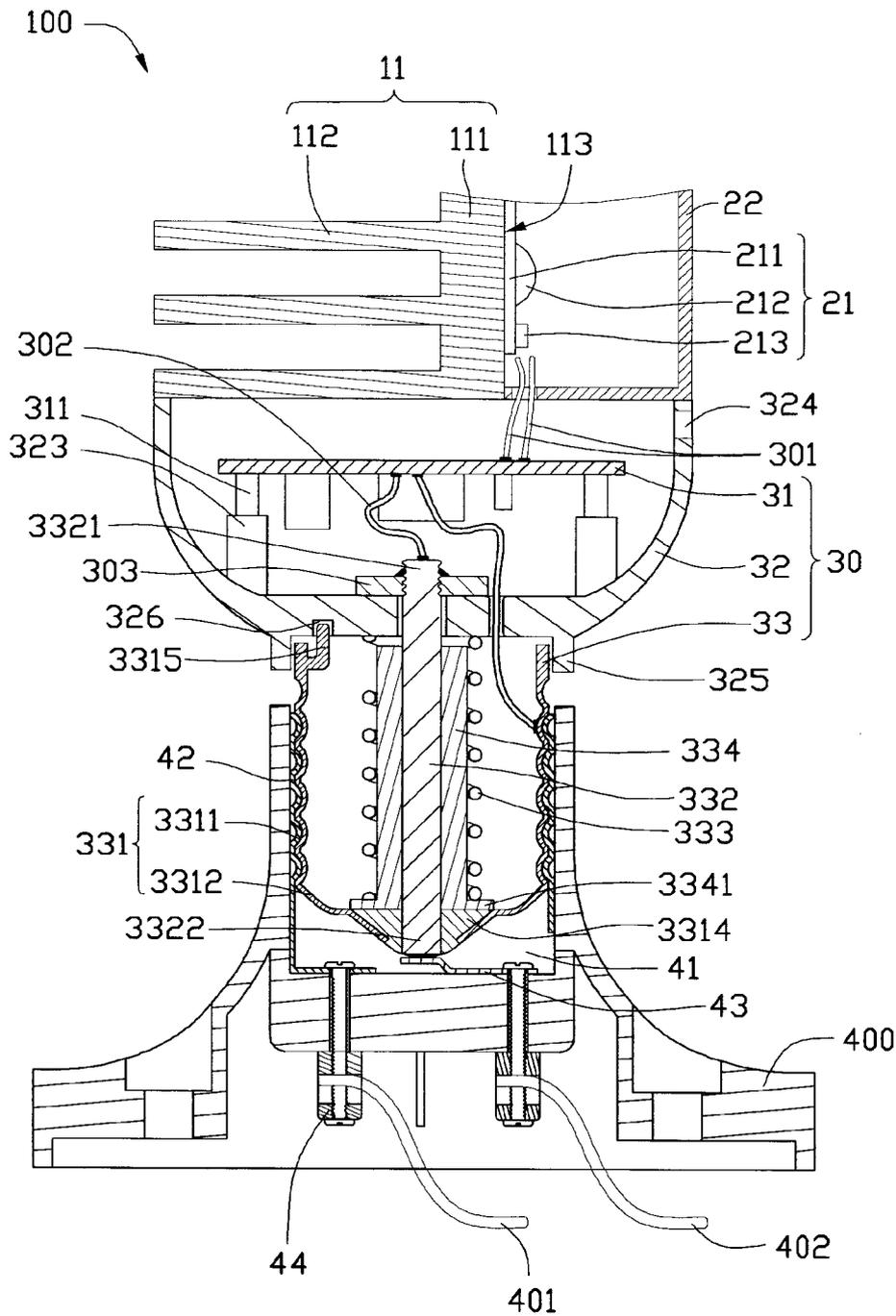
(54)名稱

發光二極體燈具

LIGHT EMITTING DIODE LAMP

(57)摘要

一種發光二極體燈具，包括一散熱部、一光學部及一電氣部。散熱部具有一散熱件，光學部包括設於散熱件上的一發光二極體光源及將該發光二極體光源罩設於內的一導光罩。該電氣部包括一殼體、設於殼體內的一電路板以及一燈頭。該殼體包括一底板及由該底板之周緣朝向散熱部及光學部延伸的一環形的側壁，並由該側壁與散熱部及光學部接合。該燈頭設於殼體之底板的外端，包括一導電套筒及沿軸向插設於該導電套筒內的一導電柱。燈頭與殼體之間藉由導電柱樞接。該燈頭與殼體之間設有相互配合的調向結構以調整發光二極體燈具的出光方向。



- 11：散熱件
- 21：發光二極體光源
- 22：導光罩
- 30：電氣部
- 31：電路板
- 32：殼體
- 33：燈頭
- 41：收容空間
- 42：螺套
- 43：簧片
- 44：接線端子
- 100：發光二極體燈具
- 111：散熱基座
- 112：鰭片
- 113：吸熱面
- 211：導熱基板
- 212：發光體
- 213：電極
- 301：電線
- 302：電線
- 303：阻擋件
- 311：定位柱
- 323：定位座
- 324：氣孔
- 325：外凸緣
- 326：凹槽
- 331：導電套筒
- 332：導電柱
- 333：彈簧
- 334：定位筒
- 400：燈座
- 401：零線
- 402：火線
- 3311：環壁
- 3312：蓋板
- 3314：絕緣體
- 3315：凸肋

TW 201109575 A1

3321：內端

3322：外端

3341：承壓板

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係關於一種發光二極體燈具，尤係關於一種可調整照明方向之發光二極體燈具。

【先前技術】

習知照明燈具所消耗的能源極為可觀，發展照明節能是重要的新能源科技，而半導體照明採用高亮度的發光二極體(LED)為光源，該新光源以其高發光效率、節能、長壽、環保(不含汞、有毒氣體)、啟動快、指向性、耐震及抗衝擊等優點，具有廣泛取代傳統照明光源的潛力。

應用 LED 在照明的新光源上，必須配合高效率的散熱機構以儘量降低 LED 的結點溫度(Junction temperature)，才能發揮上述諸多優點，否則照明裝置的發光亮度、使用壽命將大打折扣，影響所及將使該照明裝置的節能效果不彰，並直接衝擊該照明裝置的可靠度，引發嚴重的光衰甚至使照明裝置失效；結點溫度是衡量 LED 封裝散熱與環境散熱能力的重要技術指標，由於散熱不良導致的結點溫度升高，將嚴重影響到光源的發光波長、光強、光效和使用壽命。

螺旋式燈頭已廣為習知燈具用以與旋入式燈座接合達到與外部電源電連接及支撐燈具之目的，由

於習知燈具為向其周圍均勻發光，因此只要將燈具旋緊於該燈座即可達到電連接與照明效果。另，發光二極體光源雖具有指向性，但對於沿螺旋式燈頭的徑向無特定出光要求的發光二極體燈具亦見採用該燈頭，因此只要將該發光二極體燈具的所述燈頭旋緊於該燈座即可實現與傳統燈具相同的電連接與基本的照明效果，達到方便將習知燈具直接替換成發光二極體燈具之目的。惟因上述發光二極體燈具的出光方向與燈頭的旋入方向一致而使發光面積受限，且散熱面積亦因只能朝背向光源的方向延伸，除嚴重影響燈具的照明配光與散熱效果，亦造成外觀過長及燈具重量的欲小不易，因此只適用於例如小燈泡、指示燈、小夜燈、裝飾燈等較低輸出功率的發光二極體燈具。

對於沿燈頭旋入的徑向以單邊出光單邊散熱的發光二極體燈具，或具有特定徑向出光的發光二極體燈具與習知燈具而言，因可延伸較大的發光面積與散熱面積，從而可應用於較高輸出功率的發光二極體燈具、提供較大的配光處理空間以得到較佳的照明效果與較多元的照明應用、提供較佳的散熱效果以提升發光二極體燈具的光效、穩定性及壽命、以及美化外觀與輕化燈具等優點。惟，由於上述螺旋式燈頭只有在旋緊於所述燈座時才能發揮電連接的特性，然而在缺乏控制照明方向的情況下旋緊時

往往會與要求的照明方向產生偏差。如要藉旋出燈頭一角度以達該燈具特定方向的照明，又可能無法克服電連接及易鬆脫而造成無法長久維持燈具正確照明方向的困擾，因此不論就習知燈具或發光二極體燈具而言，該習知燈頭並不適用於須在一特定徑向出光的照明應用。

【發明內容】

有鑑於此，有必要提供一種可調整照明方向的發光二極體燈具。

一種發光二極體燈具，包括一散熱部、一光學部及一電氣部。該散熱部具有一散熱件，該光學部包括一發光二極體光源及一導光罩，該發光二極體光源設於散熱件上並與散熱件導熱連接，該導光罩設於散熱件上並將發光二極體光源罩設於內。該電氣部設於散熱部及光學部之一端，包括一殼體、一電路板以及一燈頭。該殼體包括一底板及由該底板之周緣朝向散熱部及光學部延伸的一環形的側壁，並由該側壁與散熱部及光學部接合。該電路板設於該殼體內並與發光二極體光源電連接。該燈頭設於殼體之底板的外端，包括一導電套筒及沿軸向插設於該導電套筒內的一導電柱，該導電柱靠近殼體的一內端可轉動地穿設於殼體之底板上所設的一通孔中以將燈頭與殼體樞接，該導電柱遠離殼體的一外

端伸出導電套筒之外並與導電套筒固定且相互絕緣，該燈頭與殼體之間設有相互配合的調向結構以調整發光二極體燈具的出光方向。

本發明具有如下優點：

提供一種可旋入傳統燈座且單邊出光單邊散熱的高光效發光二極體燈具，藉由貼設發光二極體光源於散熱件的吸熱面將該發光二極體光源發光時所釋出的熱量經由散熱件散發，達到該發光二極體燈具恆常維持在低溫升的穩定出光功效。

提供一種可旋入習知燈座且可調整朝徑向的任一特定方向出光的發光二極體燈具，藉由在殼體與燈頭之間設置相互配合的調向結構，達到使該發光二極體燈具兼具調整照明方向並同時與外部電源保持良好電連接之功效。

【實施方式】

以下參照圖 1 至圖 9，對本發明發光二極體燈具予以進一步說明。

圖 1 係本發明發光二極體燈具 100 第一實施例與一燈座 400 之立體圖，圖 2 係圖 1 所示發光二極體燈具 100 及燈座 400 的組裝剖視圖，圖 3 係圖 2 所示發光二極體燈具 100 中一殼體 32 的立體圖。該發光二極體燈具 100 主要包括一散熱部 10、一光學

部 20 及一電氣部 30。

散熱部 10 包括一散熱件 11，係由導熱性佳的金屬製成。該散熱件 11 包括一散熱基座 111 及沿該散熱基座 111 一側凸伸的複數鰭片 112，所述散熱基座 111 係沿散熱件 11 之縱向延伸的板體，該散熱基座 111 背向鰭片 112 的一側為一吸熱面 113，所述吸熱面 113 依照明配光的需要可以是一平面或呈不同角度的複數平面，亦可以是一曲面，本發明的實施例僅以平面作說明。

光學部 20 設於散熱部 10 的右側，包括一發光二極體光源 21 及一導光罩 22。該發光二極體光源 21 設於散熱件 11 之散熱基座 111 的吸熱面 113 上，包括一矩形的導熱基板 211、設置於該導熱基板 211 上的複數發光體 212、以及形成於該導熱基板 211 上的複數電極 213，其中所述發光體 212 係由至少一發光二極體（LED）晶片經透明封裝所形成。該發光二極體光源 21 之導熱基板 211 設於散熱基座 111 之吸熱面 113 上，該導熱基板 211 與散熱基座 111 的吸熱面 113 之間的緊密熱接觸可先在其間塗抹一層熱介面材料（TIM），再將螺絲分別穿過導熱基板 211 上所設的複數固定孔 2111，以便分別鎖固於散熱基座 111 對應設置的複數螺孔內，亦可藉由迴焊方式將發光二極體光源 21 直接黏貼（SMT）於該散

熱基座 111 之吸熱面 113 上，以將發光二極體光源 21 所產生的熱量傳輸至散熱件 11 的散熱基座 111 及鰭片 112，並藉由鰭片 112 與空氣進行熱交換而將熱量散發。

該導光罩 22 為一半圓弧形的透光罩蓋，其係設於散熱件 11 的散熱基座 111 上並將發光二極體光源 21 罩設於內，以提供發光二極體燈具 100 所需的照明分佈、發光特性及對發光二極體光源 21 保護的功能。

電氣部 30 設於散熱部 10 及光學部 20 的底端，包括一電路板 31、一殼體 32 及一燈頭 33。該電路板 31 設於該殼體 32 內，並藉由複數電線 301 與發光二極體光源 21 的電極 213 電連接以及藉由一對電線 302 與燈頭 33 電連接，再將該燈頭 33 旋入燈座 400 以與外部電源連接從而對發光二極體光源 21 供電。該電路板 31 用以提供該發光二極體光源 21 所需的驅動電源、控制電路及電源管理。

該殼體 32 呈碗狀，其朝向散熱部 10 及光學部 20 一端開口。該殼體 32 包括一圓形的底板 321 及由該底板 321 之周緣朝向散熱部 10 及光學部 20 延伸並逐漸向外擴張的一環形的側壁 322。該殼體 32 的內壁設有複數定位座 323 以便與電路板 31 上所設對應的定位柱 311 接合以固定該電路板 31 於該殼體

32 內。該殼體 32 之側壁 322 上於靠近散熱部 10 及光學部 20 的一端設有複數氣孔 324，以便將電路板 31 產生的熱量散出該殼體 32 外。該殼體 32 的開口端用於與散熱部 10 的散熱件 11 及光學部 20 的導光罩 22 的底端接合。

該燈頭 33 設於殼體 32 的底部外側，包括一導電套筒 331 及沿軸向插設於該導電套筒 331 內的一導電柱 332。該導電套筒 331 為由導電性佳的金屬薄板製成的一朝向殼體 32 開口的圓筒，包括一環壁 3311 及位於該環壁 3311 底端並向外凸出的一錐形蓋板 3312。該環壁 3311 的外周面形成有螺牙，用以與旋入式燈座 400 螺鎖。該蓋板 3312 的中心處設有一開孔以供導電柱 332 穿設。該導電柱 332 由導電性佳的金屬製成，其具有靠近殼體 32 的一內端 3321 及遠離殼體 32 的一外端 3322。導電柱 332 設於該導電套筒 331 內且沿軸向延伸，其內端 3321 與外端 3322 沿軸向分別伸出導電套筒 331 的兩端。該蓋板 3312 的內表面鋪設有一絕緣體 3314，該導電柱 332 之外端 3322 藉由該絕緣體 3314 與導電套筒 331 連為一體並與導電套筒 331 形成電絕緣。該對電線 302 的其中之一將導電柱 332 的內端 3321 與電路板 31 電連接，該對電線 302 的其中之一將導電套筒 331 的內壁與電路板 31 電連接。

殼體 32 之底板 321 的中心處設有一通孔 3211，該導電柱 332 之內端 3321 穿過底板 321 的通孔 3211 並與設於底板 321 內側的一阻擋件 303 結合，從而將該導電柱 332 與殼體 32 樞接，並以該導電柱 332 作為殼體 32 相對於燈頭 33 轉動的轉軸。本實施例中，該阻擋件 303 為與導電柱 332 的內端 3321 鎖合的一螺母，該螺母與導電柱 332 之間還可進行膠固或焊固，以防止螺母與導電柱 332 之間發生相對轉動。該導電套筒 331 內設有一彈簧 333，該彈簧 333 套設於導電柱 332 之外圍且夾設於殼體 32 之底板 321 與導電套筒 331 之蓋板 3312 之間。所述彈簧 333 呈壓縮狀態以提供張力，從而防止燈頭 33 相對於殼體 32 在軸向發生相對移動。當燈頭 33 的導電套筒 331 與燈座 400 螺鎖時，為使燈頭 33 的導電柱 332 相對於殼體 32 不發生偏擺，該導電柱 332 之外圍還套裝有一外徑較大的定位筒 334，並將該彈簧 333 套設於該定位筒 334 之外周面。另外，該定位筒 334 靠近導電套筒 331 之蓋板 3312 一端之周緣沿徑向向外凸設有一承壓板 3341，彈簧 333 的底端抵壓於該承壓板 3341 上。

當燈頭 33 的導電套筒 331 與燈座 400 螺鎖後，為調整發光二極體燈具 100 的照明方向，該殼體 32 與燈頭 33 之間設有相互配合的調向結構。該調向結構包括設於殼體 32 上的一環形的凹槽 326、設於該

凹槽 326 內的至少一擋止部 327 及設於燈頭 33 上的一凸肋 3315。該凹槽 326 設置在殼體 32 之底板 321 上且與底板 321 上的通孔 3211 呈同心設置。燈頭 33 與殼體 32 相樞接在一起時，燈頭 33 之凸肋 3315 凸伸至殼體 32 之凹槽 326 內。當燈頭 33 鎖合於燈座 400 內後，旋轉殼體 32 可使燈頭 33 之凸肋 3315 在殼體 32 之凹槽 326 內相對滑動，並藉由凹槽 326 內所設擋止部 327 限制燈頭 33 與殼體 32 之間的相對轉動角度。

本實施例中，該殼體 32 之凹槽 326 設於底板 321 的外端面，該燈頭 33 之凸肋 3315 設於導電套筒 331 靠近殼體 32 的一端並朝向殼體 32 延伸。另外，該殼體 32 之底板 321 的外端面上還設有與通孔 3211 同心的一環形的外凸緣 325，該外凸緣 325 圍設於導電套筒 331 的外圍以引導導電套筒 331 的轉動並具安全保護功能。殼體 32 之底板 321 上還設有一線孔 3212 以供電連接導電套筒 331 與電路板 31 的電線 302 穿設。

該燈座 400 為一習用的旋入式燈座，燈座 400 朝向發光二極體燈具 100 的一端設有一圓柱形的收容空間 41，用以收容發光二極體燈具 100 的燈頭 33。該燈座 400 設有兩不同極性的電觸點，即於收容空間 41 內的一內壁上所設的一螺套 42 及於收容

空間 41 內的底部中央所設的一簧片 43。該螺套 42 及簧片 43 分別藉由接線端子 44 與外部電源的零線 401 及火線 402 形成電連接。

如圖 2 所示，該發光二極體燈具 100 藉由燈頭 33 與連接外部電源的燈座 400 進行電連接並可調整照明方向。當施力於發光二極體燈具 100 之殼體 32 以將燈頭 33 旋入燈座 400 時，最初使燈頭 33 上的凸肋 3315 在殼體 32 的凹槽 326 內滑動，直到該凸肋 3315 頂住凹槽 326 內的擋止部 327 後才使燈頭 33 開始隨殼體 32 轉動，驅使導電套筒 331 旋入燈座 400 的螺套 42 中，直到使導電柱 332 的外端 3322 抵緊燈座 400 底部中央的簧片 43，達到使燈頭 33 的導電套筒 331 與導電柱 332 分別與燈座 400 內具有兩不同極性的電觸點即螺套 42 與簧片 43 電連接。然後，將殼體 32 朝相反的方向轉動，使燈頭 33 上的凸肋 3315 與殼體 32 上的擋止部 327 分離而沿殼體 32 之凹槽 326 滑動，以致反向旋轉殼體 32 時不再對燈頭 33 施力從而使燈頭 33 仍與燈座 400 維持原鎖緊的電連接狀態。因此，藉由沿相反方向將殼體 32 旋轉一定角度可調整發光二極體燈具 100 至所需的任何照明方向。在此過程中，由於彈簧 333 施加恒定的張力於承壓板 3341 與殼體 32 之底板 321 上，使殼體 32 相對於燈座 400 轉動時保持穩固狀態。

圖 4 係本發明發光二極體燈具 100a 第二實施例之組裝剖視圖，圖 5 係圖 4 所示發光二極體燈具 100a 中一殼體 32a 之立體圖。本實施例中，發光二極體燈具 100a 之電氣部 30a 包括電路板 31、一殼體 32a 及一燈頭 33a。該殼體 32a 與燈頭 33a 之間藉由導電柱 332 樞接並在兩者之間設有相互配合的調向結構。該調向結構包括設於殼體 32a 上的一環形的凹槽 326a、設於該凹槽 326a 內的至少一擋止部 327a 及設於燈頭 33a 上的一凸肋 3315a。當燈頭 33a 鎖合於燈座 400 內後，旋轉殼體 32a 可使燈頭 33a 之凸肋 3315a 在殼體 32a 之凹槽 326a 內相對滑動，並藉由凹槽 326a 內所設擋止部 327a 限制燈頭 33a 與殼體 32a 之間的相對轉動角度。本實施例的發光二極體燈具 100a 與圖 1 至 3 中所示發光二極體燈具 100 的主要區別在於調向結構的設置位置。

本實施例中，殼體 32a 之底板 321 的外端面凸伸有與底板 321 之通孔 3211 同心的一環形的內凸緣 328。燈頭 33a 與殼體 32a 相樞接時，殼體 32a 之內凸緣 328 收容於燈頭 33 之導電套筒 331a 內。殼體 32a 之凹槽 326a 設於該內凸緣 328 之外周面上並靠近底板 321 設置。該內凸緣 328 的外周面上另設置有一軸向的直槽 329，該直槽 329 與凹槽 326a 連通以供凸肋 3315a 滑入至所述凹槽 326a 內，該擋止部 327a 靠近直槽 329 設置且擋止部 327a 的一側邊與直

槽 329 的一邊緣對齊。燈頭 33a 之凸肋 3315a 設於導電套筒 331a 靠近殼體 32a 的一端並沿徑向朝向殼體 32a 之內凸緣 328 延伸。另外，殼體 32a 之底板 321 的外端面於內凸緣 328 之外圍設有與該內凸緣 328 同軸的一環形的外凸緣 325a，該外凸緣 325a 圍設於導電套筒 331a 的凸肋 3315a 的外圍以引導導電套筒 331a 的轉動並具安全保護功能。

圖 6 係本發明發光二極體燈具 100b 第三實施例之組裝剖視圖，圖 7 係圖 6 所示發光二極體燈具 100b 中一殼體 32b 之立體圖。本實施例中，發光二極體燈具 100b 之電氣部 30b 包括電路板 31、一殼體 32b 及一燈頭 33b，該殼體 32b 與燈頭 33b 之間藉由導電柱 332 樞接並在兩者之間設有相互配合的調向結構。該調向結構包括設於殼體 32b 上的一環形的凹槽 326b、設於該凹槽 326b 內的至少一擋止部 327b 及設於燈頭 33b 上的一凸肋 3315b。當燈頭 33b 鎖合於燈座 400 內後，旋轉殼體 32b 可使燈頭 33b 之凸肋 3315b 在殼體 32b 之凹槽 326b 內滑動，並藉由凹槽 326b 內所設擋止部 327b 限制燈頭 33b 與殼體 32b 之間的相對轉動角度。本實施例的發光二極體燈具 100b 與圖 1 至 3 中所示發光二極體燈具 100 的主要區別在於調向結構的設置位置。

本實施例中，殼體 32b 之底板 321 的外端面凸

伸有與底板 321 之通孔 3211 同心的一環形的外凸緣 325b。燈頭 33b 與殼體 32b 相樞接時，燈頭 33b 之導電套筒 331b 靠近殼體 32b 的一端收容於該外凸緣 325b 內。殼體 32 之凹槽 326b 設於該外凸緣 325b 之內周面上並靠近底板 321 設置，該外凸緣 325b 的內周面上另設置有一軸向的直槽 329b，該直槽 329b 與凹槽 326b 連通以供凸肋 3315b 滑入至所述凹槽 326b 內，該擋止部 327b 靠近直槽 329b 設置且擋止部 327b 的一側邊與直槽 329b 的一邊緣對齊。燈頭 33b 之凸肋 3315b 設於導電套筒 331b 靠近殼體 32b 的一端並沿徑向朝向殼體 32b 之外凸緣 325b 延伸。另外，殼體 32b 之底板 321 的外端面設有與外凸緣 325b 同軸且收容於該外凸緣 325b 內的一環形的內凸緣 328b，該內凸緣 328b 與外凸緣 325b 之間形成一環形的容置空間，以收容導電套筒 331b 的凸肋 3315b。

圖 8 係本發明發光二極體燈具 100c 第四實施例之組裝剖視圖，圖 9 係圖 8 所示發光二極體燈具 100c 中一定位件 335 之立體圖。發光二極體燈具 100c 之電氣部 30c 包括電路板 31、殼體 32(圖 3 所示)及一燈頭 33c，該殼體 32 與燈頭 33c 相樞接並在兩者之間設有相互配合的調向結構。該調向結構包括設於殼體 32 上的環形的凹槽 326、設於該凹槽 326 內的至少一擋止部 327 及設於燈頭 33c 上的一凸肋

3354。當燈頭 33b 鎖合於燈座 400 內後，旋轉殼體 32 可使燈頭 33c 之凸肋 3354 在殼體 32 之凹槽 326 內滑動，並藉由凹槽 326 內所設擋止部 327 限制燈頭 33c 與殼體 32 之間的相對轉動角度。本實施例的發光二極體燈具 100c 與圖 1 至 3 中所示發光二極體燈具 100 的主要區別在於燈頭 33c。

本實施例中，燈頭 33c 除了包括一導電套筒 331c、導電柱 332、彈簧 333 及定位筒 334 外，還包括一定位件 335。該定位件 335 包括一圓形的定位板 3351 及由該定位板 3351 之周緣背向殼體 32 延伸的一環形的內凸緣 3352。該定位板 3351 背向殼體 32 的一側設有複數平行的柱體 3353，定位筒 334 朝向殼體 32 的一端對應定位件 335 之柱體 3353 相應地設有複數孔道 3342。該燈頭 33c 之凸肋 3354 設於定位件 335 之定位板 3351 朝向殼體 32 的一端面上。另外，該定位件 335 的定位板 3351 之中心設有供導電柱 332 穿設的一開孔 3355 及供電線 302 穿設的一線孔 3356。

組裝該燈頭 33c 與殼體 32 時，定位筒 334 套設於導電柱 332 之外圍並能帶動導電柱 332 一起轉動。定位件 335 套設於導電柱 332 之頂端外圍且位於殼體 32 之底板 321 與定位筒 334 之間，定位件 335 之柱體 3353 收容於定位筒 334 之孔道 3342 內

以藉由定位件 335 帶動定位筒 334 一起轉動。定位件 335 之凸肋 3354 設於殼體 32 之凹槽 326 內，彈簧 333 呈壓縮狀態夾設於定位件 335 之定位板 3351 與定位筒 334 的承壓板 3341 之間。定位件 335 的內凸緣 3352 與殼體 32 的外凸緣 325 之間形成一收容空間以容置導電套筒 331c 靠近殼體 32 的一端部。

在該發光二極體燈具 100d 的燈頭 33c 旋入或旋出燈座 400 的過程中，當燈頭 33c 之定位件 335 上的凸肋 3354 抵緊殼體 32 之凹槽 326 內的擋止部 327 時，該定位件 335 隨殼體 32 一起運動並由該定位件帶動整個燈頭 33c 轉動。

由上述的實施方式已進一步清楚說明本發明的技術特徵及達成之功效，包括：

(1)本發明提供一種可旋入傳統燈座且單邊出光單邊散熱的高光效發光二極體燈具，藉由貼設發光二極體光源於散熱件的吸熱面將該發光二極體光源發光時所釋出的熱量經由散熱件散發，達到該發光二極體燈具恆常維持在低溫升的穩定出光功效。

(2)本發明提供一種可旋入習知燈座且可調整朝徑向的任一特定方向出光的發光二極體燈具，藉由在殼體與燈頭之間設置相互配合的調向結構，達到使該發光二極體燈具兼具調整照明方向並同時與外部電源保持良好電連接之功效。

綜上所述，本發明確已符合發明專利之要件，遂依法提出專利申請。惟，以上所述者僅為本發明之較佳實施例，自不能以此限制本案之申請專利範圍。舉凡熟悉本案技藝之人士援依本發明之精神所作之等效修飾或變化，皆應涵蓋於以下申請專利範圍內。

【圖式簡單說明】

圖 1 係本發明發光二極體燈具第一實施例與一燈座之立體圖。

圖 2 係圖 1 所示發光二極體燈具及燈座的組裝剖視圖。

圖 3 係圖 2 所示發光二極體燈具中一殼體的立體圖。

圖 4 係本發明發光二極體燈具第二實施例之組裝剖視圖。

圖 5 係圖 4 所示發光二極體燈具中一殼體之立體圖。

圖 6 係本發明發光二極體燈具第三實施例之組裝剖視圖。

圖 7 係圖 6 所示發光二極體燈具中一殼體之立體圖。

圖 8 係本發明發光二極體燈具第四實施例之組

裝剖視圖。

圖 9 係圖 8 所示發光二極體燈具中一定位件之立體圖。

【主要元件符號說明】

發光二極體燈具	100、100a、100b、100c		
散熱部	10	散熱件	11
散熱基座	111	鰭片	112
吸熱面	113	光學部	20
發光二極體光源	21	導熱基板	211
固定孔	2111	發光體	212
電極	213	導光罩	22
電氣部	30、30a、30b、30c		
電線	301、302		
阻擋件	303	電路板	31
定位柱	311	底板	321
殼體	32、32a、32b		
通孔	3211	側壁	322
線孔	3212、3356		
定位座	323	氣孔	324
外凸緣	325、325a、325b		
凹槽	326、326a、326b		
擋止部	327、327a、327b		
內凸緣	328、3352		

直槽	329、329b		
燈頭	33、33a、33b、33c		
導電套筒	331、331a、331b、331c		
環壁	3311	蓋板	3312
絕緣體	3314	導電柱	332
凸肋	3315、3315a、3315b、3354		
內端	3321	外端	3322
彈簧	333	定位筒	334
承壓板	3341	孔道	3342
定位件	335	定位板	3351
柱體	3353	開孔	3355
燈座	400	零線	401
火線	402	收容空間	41
螺套	42	簧片	43
接線端子	44		

發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號： 98130748

※申請日： 98.9.11 ※IPC 分類： F21V 23/06 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文) F21V 29/00 (2006.01)

(中文) 發光二極體燈具 F21Y 101/02 (2006.01)

(英文) Light Emitting Diode Lamp

二、中文發明摘要：

一種發光二極體燈具，包括一散熱部、一光學部及一電氣部。散熱部具有一散熱件，光學部包括設於散熱件上的一發光二極體光源及將該發光二極體光源罩設於內的一導光罩。該電氣部包括一殼體、設於殼體內的一電路板以及一燈頭。該殼體包括一底板及由該底板之周緣朝向散熱部及光學部延伸的一環形的側壁，並由該側壁與散熱部及光學部接合。該燈頭設於殼體之底板的外端，包括一導電套筒及沿軸向插設於該導電套筒內的一導電柱。燈頭與殼體之間藉由導電柱樞接。該燈頭與殼體之間設有相互配合的調向結構以調整發光二極體燈具的出光方向。

三、英文發明摘要：

A light emitting diode (LED) lamp includes an optical part, an electrical part and a heat dissipating part. The heat dissipating part includes a heat dissipating member. The optical part includes an LED light source mounted on the heat dissipating member and a light guiding cover covering the LED light source therein. The electrical part includes a shell, a circuit board

received in the shell, and a lamp cap. The shell includes a bottom plate and a sidewall extending from a periphery of the bottom plate. The sidewall of the shell connects with the heat dissipating part and the optical part. The lamp cap is located at an outer end of the bottom plate of the shell. The lamp cap includes an electric sleeve and an electric post axially inserted in the electric sleeve. The lamp cap pivotally connects with the shell via the electric post. An orientation-adjusting structure is formed between the shell and the lamp cap to adjusting the illumination direction of the LED illumination device.

七、申請專利範圍：

1.一種發光二極體燈具，包括：

一散熱部，該散熱部具有一散熱件；

一光學部，包括一發光二極體光源及一導光罩，該發光二極體光源設於散熱件上並與散熱件導熱連接，該導光罩設於散熱件上並將發光二極體光源罩設於內；及

一電氣部，設於散熱部及光學部之一端，包括：

一殼體，該殼體包括一底板及由該底板之周緣朝向散熱部及光學部延伸的一環形的側壁，並由該側壁與散熱部及光學部接合；

一電路板，設於該殼體內並與發光二極體光源電連接；以及

一燈頭，設於殼體之底板的外端，包括一導電套筒及沿軸向插設於該導電套筒內的一導電柱，該導電柱靠近殼體的一內端可轉動地穿設於殼體之底板上所設的一通孔中以將燈頭與殼體樞接，該導電柱遠離殼體的一外端伸出導電套筒之外並與導電套筒固定且相互絕緣，該燈頭與殼體之間設有相互配合的調向結構以調整發光二極體燈具的出光方向。

2.如申請專利範圍第 1 項所述之發光二極體燈具，其中該調向結構包括設於殼體上的一環形的凹槽、設於該凹槽內的至少一擋止部及設於燈頭上的一凸肋，該燈

頭的凸肋設於殼體之凹槽內，當燈頭鎖合於一燈座內後，旋轉殼體使燈頭之凸肋在殼體之凹槽內相對滑動，並藉由凹槽內所設擋止部限制燈頭與殼體之間的相對轉動角度。

- 3.如申請專利範圍第 2 項所述之發光二極體燈具，其中該殼體之凹槽設於底板的外端面，該燈頭之凸肋設於導電套筒靠近殼體的一端並朝向殼體延伸。
- 4.如申請專利範圍第 2 項所述之發光二極體燈具，其中該殼體之底板的外端面凸伸有與底板之通孔同心的一環形的內凸緣，該內凸緣收容於燈頭之導電套筒內，殼體之凹槽設於該內凸緣之外周面，燈頭之凸肋設於導電套筒靠近殼體的一端並沿徑向朝向殼體之內凸緣延伸，該殼體之內凸緣的外周面上另設置有一軸向的直槽，該直槽與凹槽連通以供凸肋滑入至所述凹槽內。
- 5.如申請專利範圍第 2 項所述之發光二極體燈具，其中該殼體之底板的外端面凸伸有與底板之通孔同心的一環形的外凸緣，燈頭之導電套筒靠近殼體的一端收容於該外凸緣內，殼體之凹槽設於該外凸緣之內周面上，燈頭之凸肋設於導電套筒靠近殼體的一端並沿徑向朝向殼體之外凸緣延伸，該外凸緣的內周面上另設置有一軸向的直槽，該直槽與凹槽連通以供凸肋滑入至所述凹槽內。

- 6.如申請專利範圍第 1 至 5 項中任意一項所述之發光二極體燈具，其中該導電套筒內設有一彈簧，該彈簧套設於導電柱之外圍且夾設於殼體之底板與導電套筒之底部之間。
- 7.如申請專利範圍第 6 項所述之發光二極體燈具，其中該導電柱之外圍套裝有一定位筒，該彈簧套設於該定位筒之外周面。
- 8.如申請專利範圍第 2 項所述之發光二極體燈具，其中該燈頭還包括一定位筒及一定位件，該定位筒套裝於導電柱之外圍並能帶動導電柱一起轉動，定位件套設於導電柱之頂端外圍且位於殼體之底板與定位筒之間，該定位件與定位筒相接合並能夠帶動定位筒一起轉動，燈頭之凸肋設於該定位件上。
- 9.如申請專利範圍第 8 項所述之發光二極體燈具，其中該定位件包括一定位板，該定位板背向殼體一側設有複數柱體，該定位筒朝向殼體的一端對應定位件之柱體相應地設有複數孔道以收容定位件之柱體，燈頭之凸肋設於定位件之定位板朝向殼體的一端面上。
- 10.如申請專利範圍第 9 項所述之發光二極體燈具，其中該燈頭還包括一彈簧，該彈簧套設於該定位筒之外周面並夾設於定位件之定位板與導電套筒的底部之間。
- 11.如申請專利範圍第 1 項所述之發光二極體燈具，其中該殼體呈碗狀，其朝向散熱部及光學部一端開口，

該殼體之側壁由底板朝向散熱部及光學部延伸並逐漸向外擴張。

12. 如申請專利範圍第 1 項所述之發光二極體燈具，其中該殼體之側壁上於靠近散熱部及光學部的一端設有複數氣孔。

13. 如申請專利範圍第 1 項所述之發光二極體燈具，其中該散熱件包括一散熱基座及沿散熱基座一側凸伸的複數鰭片，發光二極體光源設於散熱基座另一側的一吸熱面上。

14. 如申請專利範圍第 13 項所述之發光二極體燈具，其中該散熱件之散熱基座沿殼體之軸向延伸。

八、圖式：



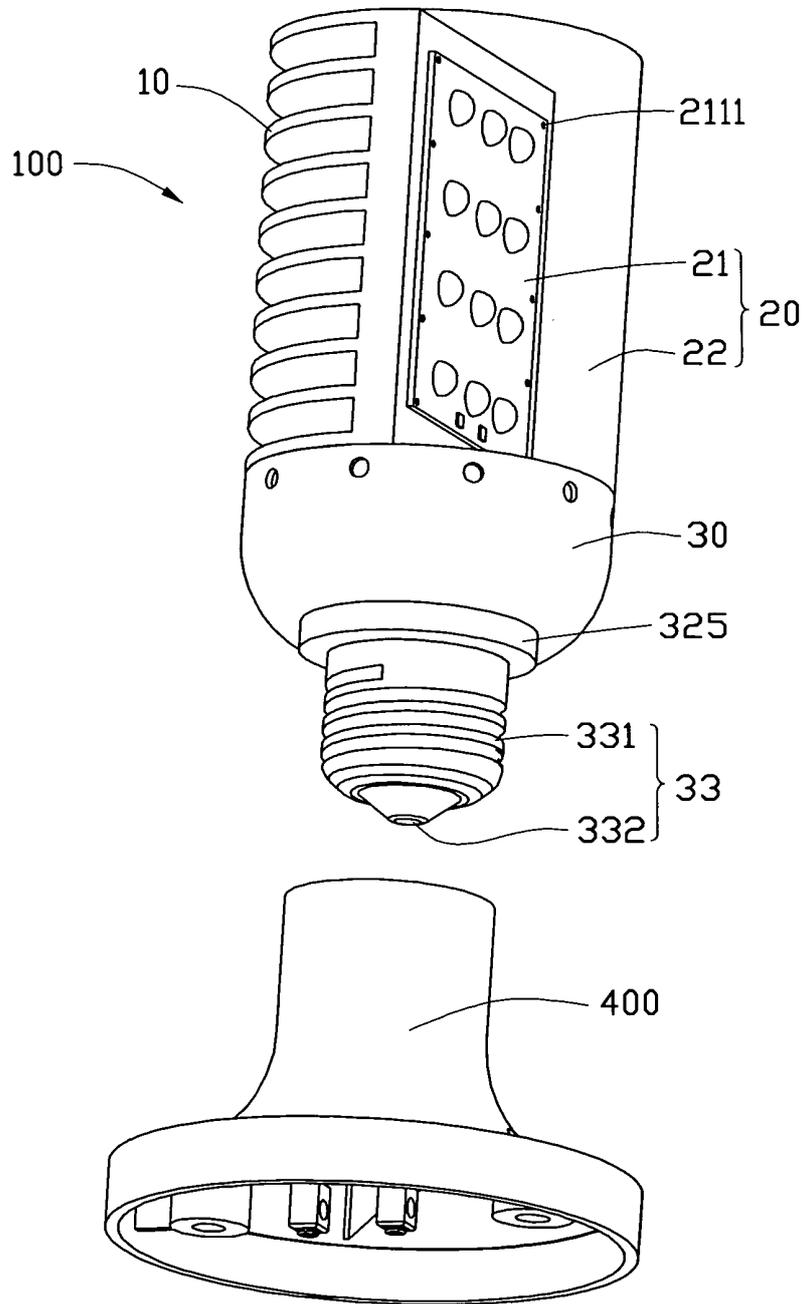
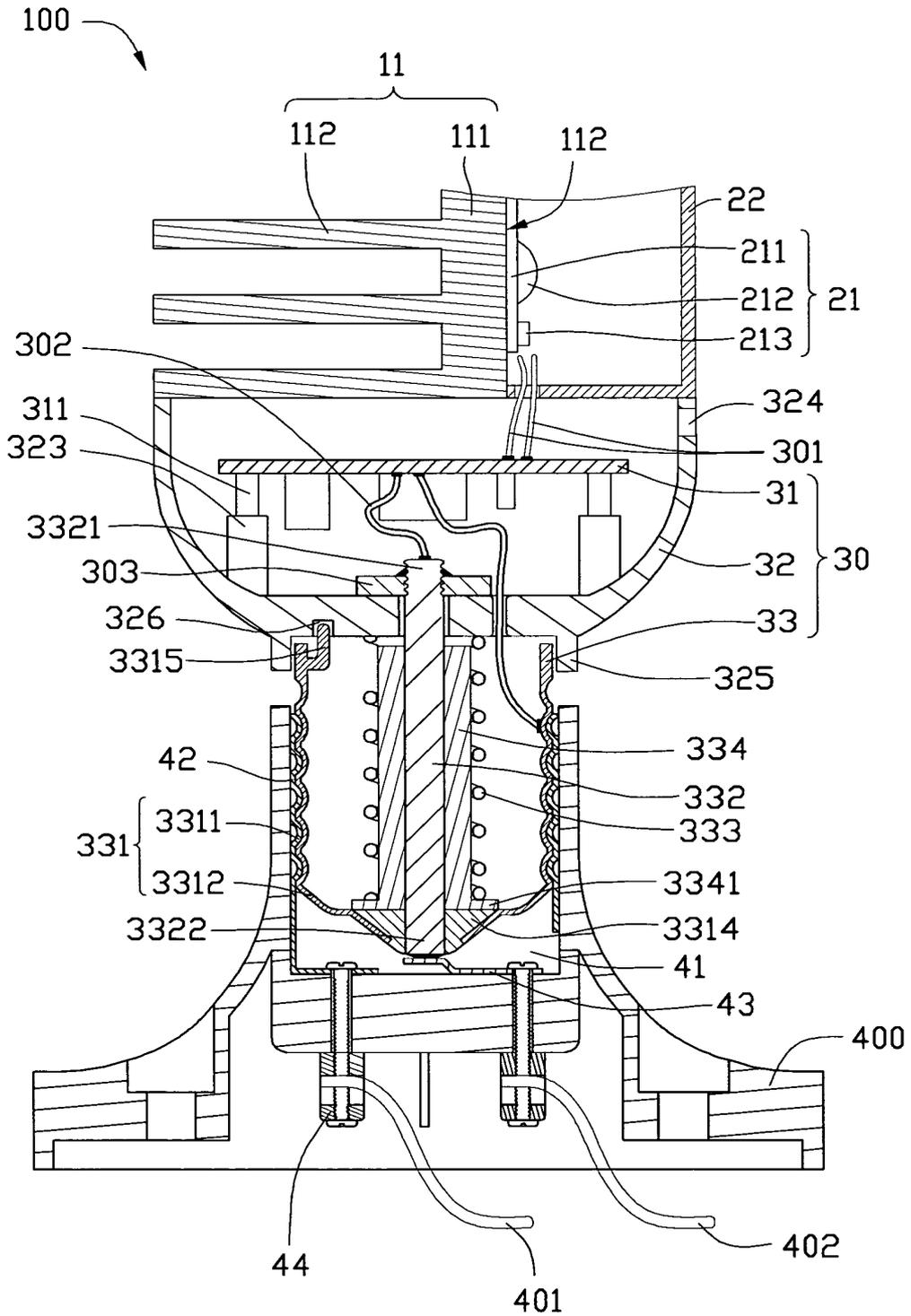
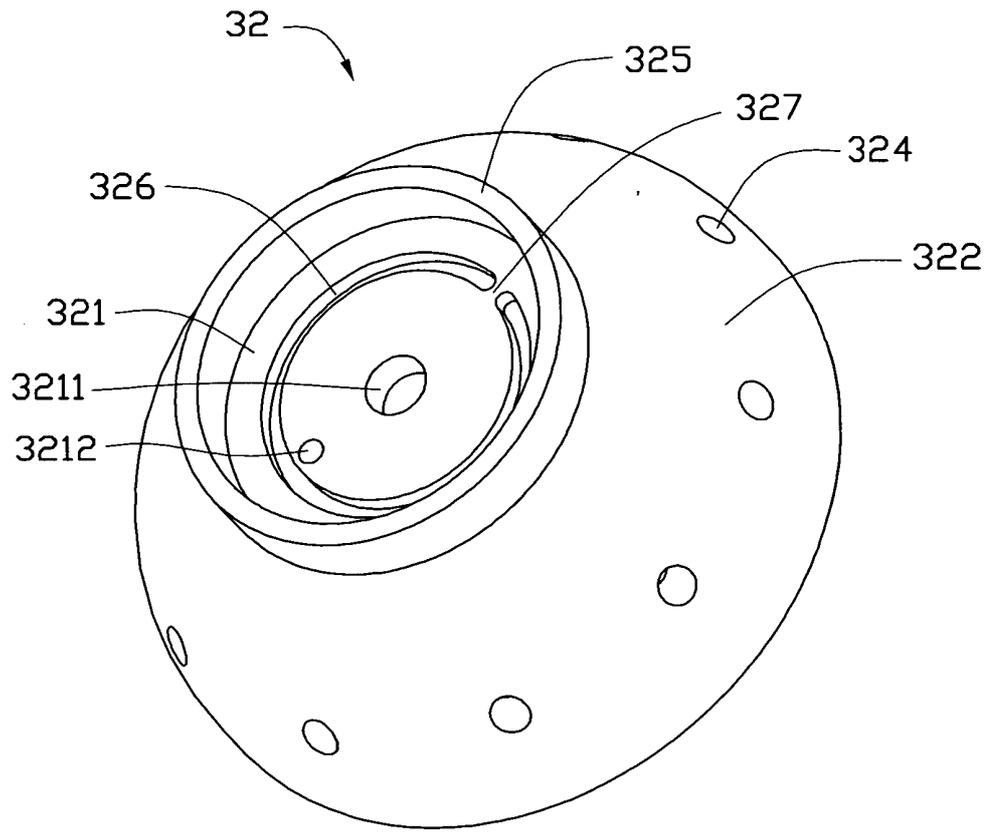


圖 1



 2



3

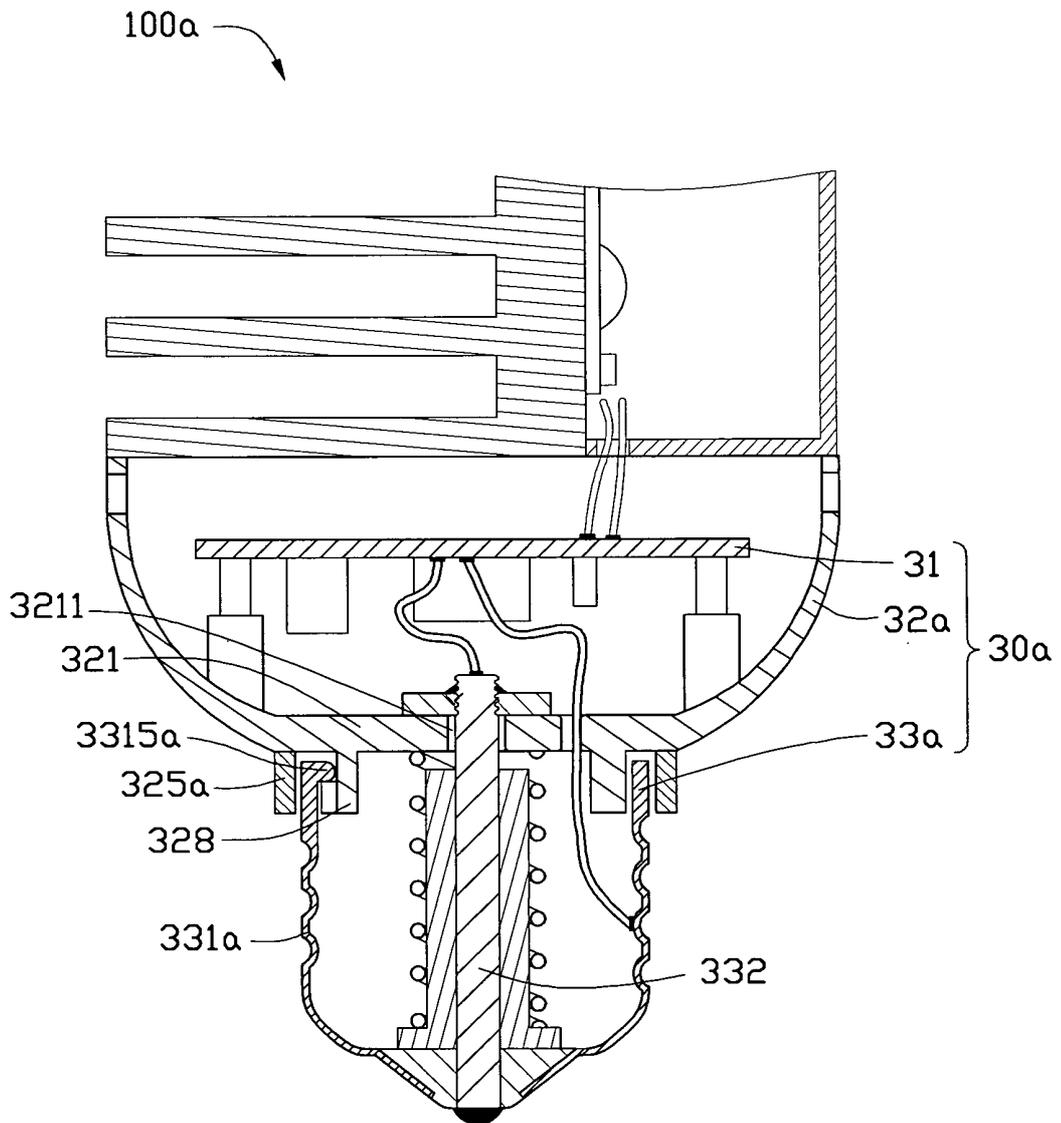
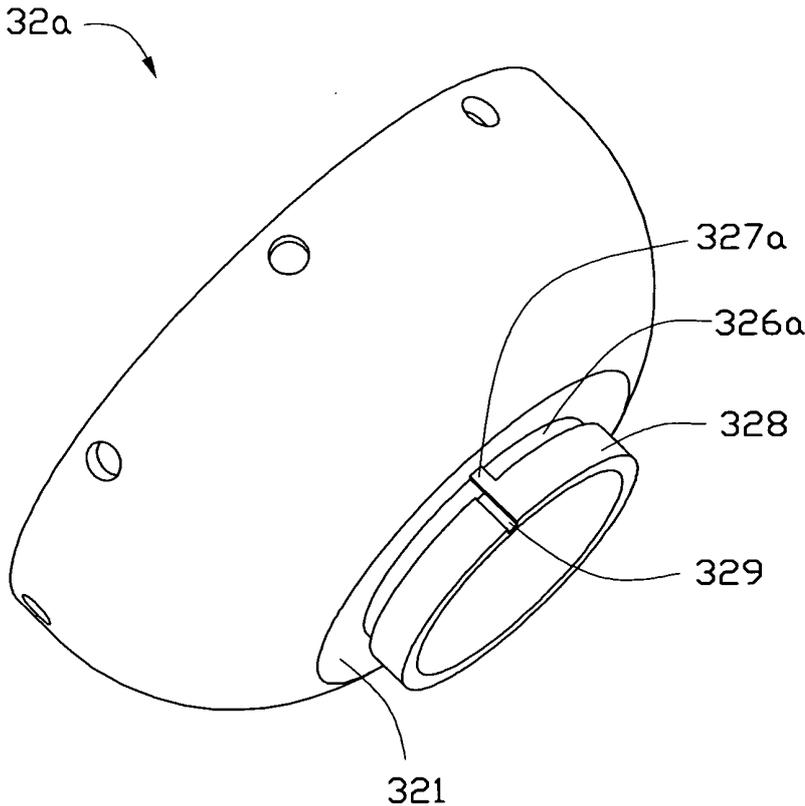
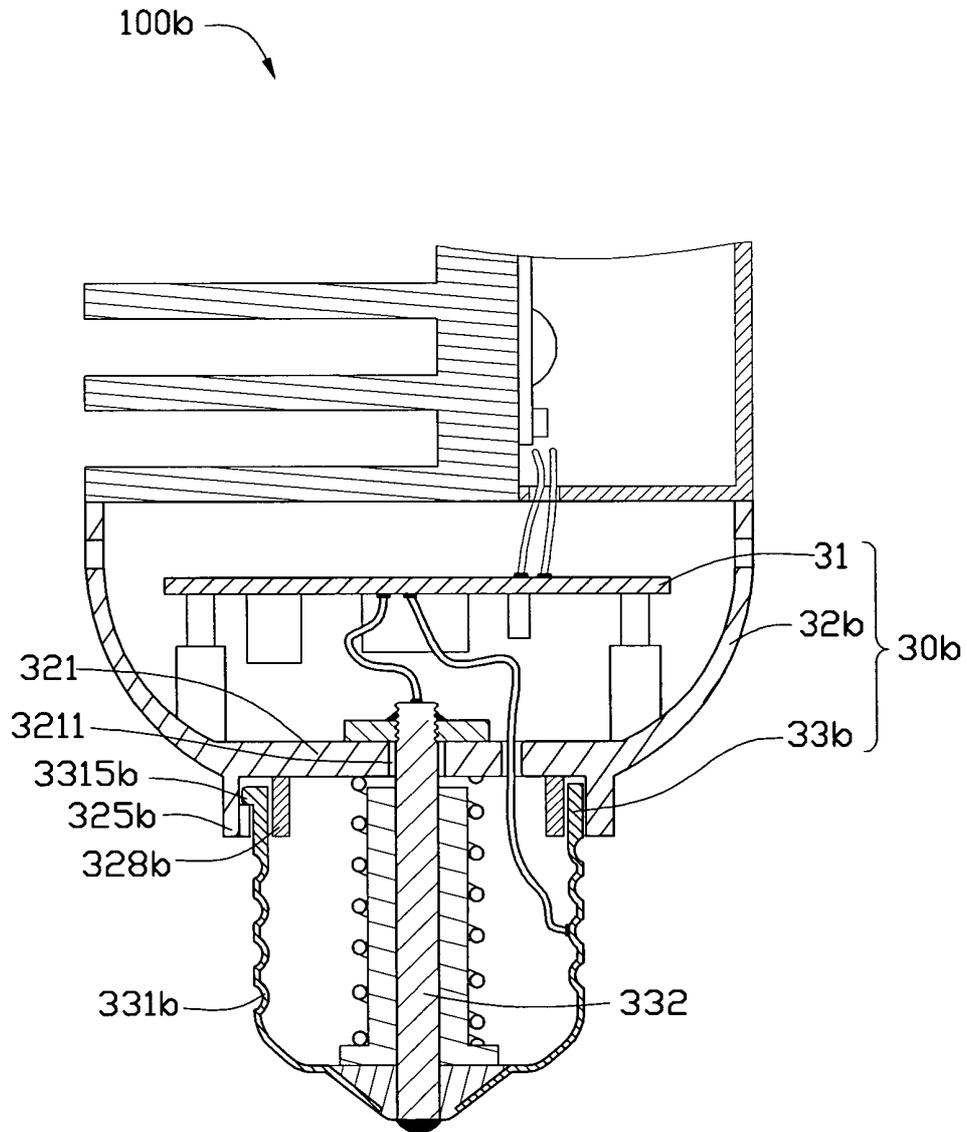
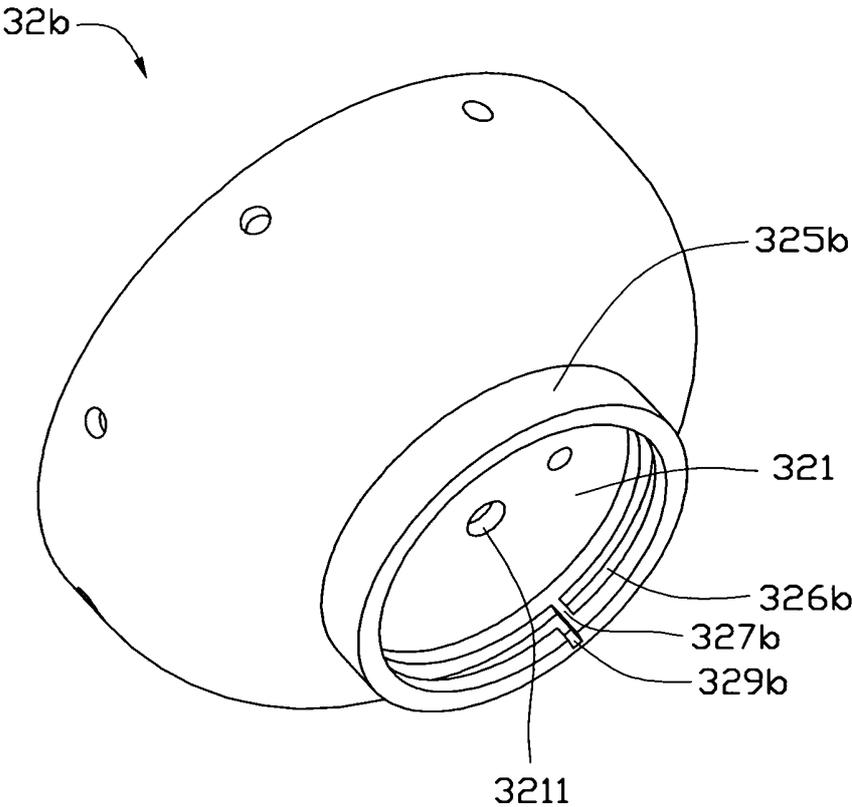
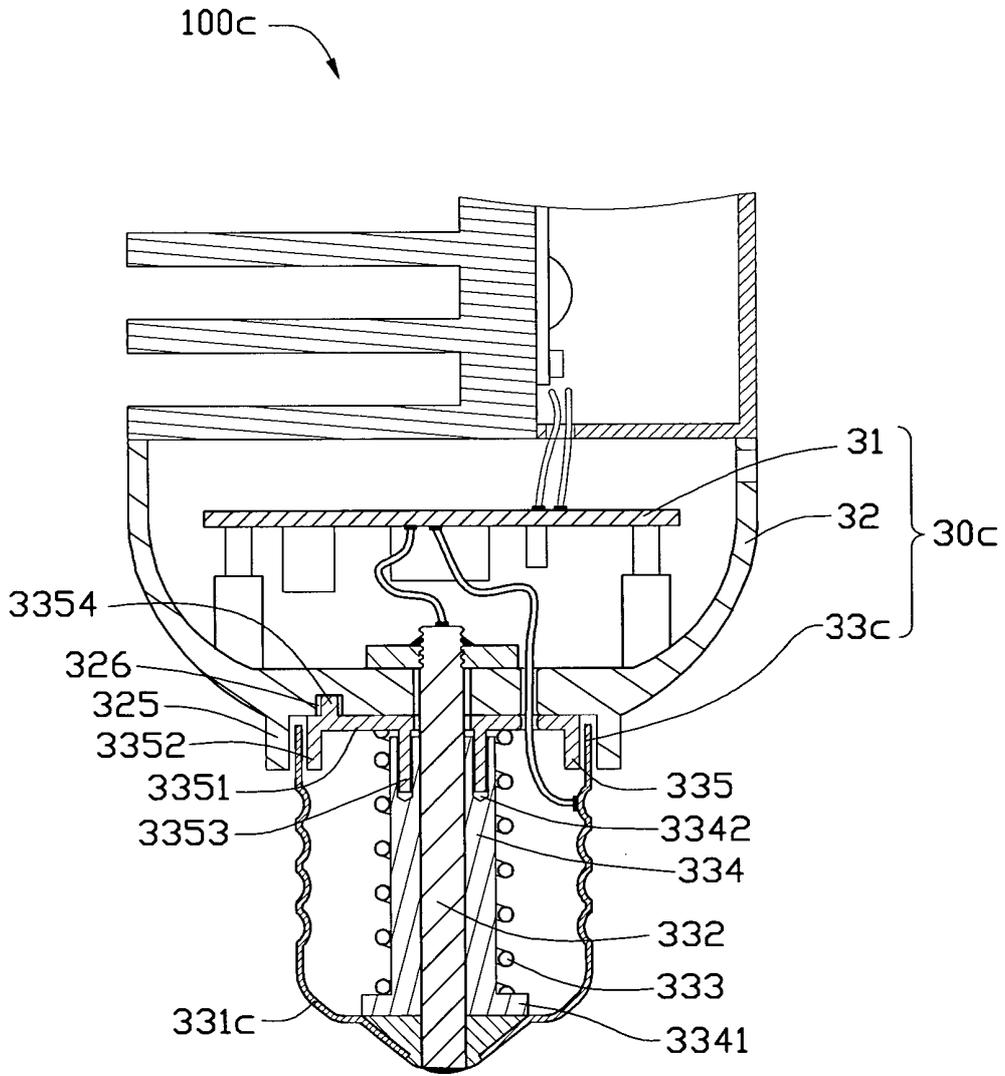


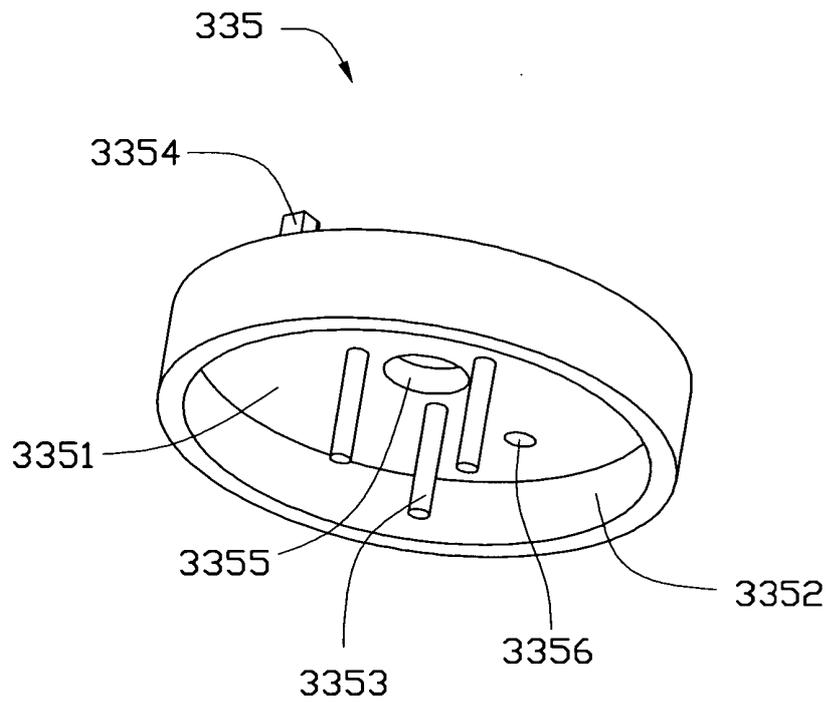
圖 4











四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(2)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

發光二極體燈具	100	散熱件	11
散熱基座	111	鰭片	112
吸熱面	113	導熱基板	211
發光二極體光源	21	發光體	212
電極	213	導光罩	22
電氣部	30	電線	301、302
阻擋件	303	電路板	31
定位柱	311	殼體	32
定位座	323	氣孔	324
外凸緣	325	凹槽	326
燈頭	33	導電套筒	331
環壁	3311	蓋板	3312
絕緣體	3314	導電柱	332
凸肋	3315	內端	3321
外端	3322	彈簧	333
定位筒	334	承壓板	3341
燈座	400	零線	401
火線	402	收容空間	41
螺套	42	簧片	43
接線端子	44		

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

無

