



(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 M437916U1

(45) 公告日：中華民國 101 (2012) 年 09 月 21 日

(21) 申請案號：101200046

(22) 申請日：中華民國 101 (2012) 年 01 月 02 日

(51) Int. Cl. : *F21V13/00 (2006.01)**H01L33/00 (2010.01)*

(30) 優先權：2011/12/28 中國大陸

201120558278.2

(71) 申請人：晶鼎能源科技股份有限公司(中華民國) FOXSEMICON INTEGRATED TECHNOLOGY, INC. (TW)

苗栗縣竹南鎮新竹科學工業園區科中路 16 號

(72) 創作人：謝冠宏 HSIEH, KUAN HONG (TW)；楊長江 YANG, TSANG CHIANG (TW)；唐強國 TANG, CHIANG KUO (TW)；錢昱豪 CHYAN, YU HAO (TW)

申請專利範圍項數：10 項 圖式數：11 共 23 頁

(54) 名稱

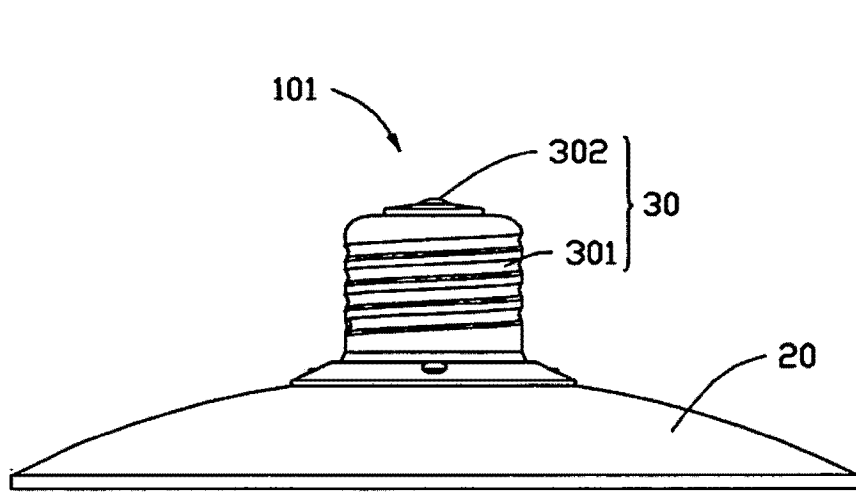
LED 燈泡

LED BULB

(57) 摘要

一種 LED 燈泡，包括淺碟形狀的燈體及與燈體可分離連接的燈頭，該燈體包括罩體、蓋體、LED 燈板、LED 顆粒、LED 驅動器及固定裝置，該固定裝置用於將該罩體、LED 驅動器及 LED 燈板緊湊地裝配在一起。該 LED 驅動器與燈頭及 LED 燈板分別電連接，從而將外界的高壓交流電源轉變為 LED 顆粒需要的低壓直流電源，該低壓直流電源直接驅動 LED 顆粒發光。該蓋體為透明的殼體，表面形成多個區塊。該 LED 顆粒朝向蓋體分佈，該 LED 顆粒發光時在該蓋體表面對應於該多個區塊形成多個光斑。

An LED bulb includes a pateriform body and a socket detachably connected to the body. The body includes atop cover, a bottom cover, an LED circuit board, a number of LED particles, an LED driver and a fixing component. The fixing component fixes the top cover, the LED driver and the LED circuit board. The LED driver is connected to the socket and the LED circuit board, and converts an external high alternate voltage to a low direct voltage, to directly drive the LED particles to work. The bottom cover is transparent, and a number of regions are formed on the surface thereof. The LED particles are distributed on the LED circuit towards the bottom cover, and form a number of spots corresponding to the regions when the LED particles emit light beam.



- 101 . . . LED 燈泡
- 20 . . . 燈體
- 30 . . . 燈頭
- 301 . . . 螺接頭
- 302 . . . 第一電氣接
點

圖 1

五、新型說明：

【新型所屬之技術領域】

[0001] 本新型涉及照明技術領域，特別是涉及一種採用發光二極體（LED）的扁平的LED燈泡。

【先前技術】

[0002] 近年來，LED作為新的光源技術逐漸在照明設備中使用，將現有的白熾燈泡全部轉換為LED光源無疑對節能工作會產生極大的促進作用。LED光源的技術優勢是明顯的，但從燈座角度看，現有的白熾燈已經在社會上使用很多年，其燈座相當普及，如果因為改變新的能源而將如此多的現有白熾燈燈座廢棄，將造成極大的物質資源的浪費。因此，如何能夠在現有白熾燈燈座上使用LED光源來替代傳統白熾燈泡，成為照明技術領域迫切需要解決的問題。此外，如何使LED燈在適於應用到現有各種不同標準的燈座的前提下，使其結構緊湊，應用範圍更廣，例如應用到情境照明、紅綠燈、警示燈等領域中也成為製造商更加注重的問題。

【新型內容】

[0003] 有鑒於此，本新型提供了一種扁平的LED燈泡。

[0004] 一種LED燈泡，包括淺碟形狀的燈體及與燈體可分離連接的燈頭，該燈體包括罩體、蓋體、LED燈板、設置在該LED燈板上的LED顆粒、LED驅動器及固定裝置，該固定裝置用於將該罩體、LED驅動器及LED燈板緊湊地裝配在一起。該蓋體為透明的殼體，該LED顆粒朝向蓋體分佈，並預先排布形成特定圖案，並透過透明的蓋體呈現出來

。該LED驅動器與燈頭及LED燈板分別電連接，從而將外界的高壓交流電源轉變為LED顆粒需要的低壓直流電源，該低壓直流電源直接驅動LED顆粒發光。

- [0005] 本新型的扁平LED燈泡具有可更換的燈頭，燈體通過與不同的燈頭配合，使LED燈泡可廣泛應用到家用燈泡、裝飾燈泡等領域中，而無需對現有傳統燈座及供電系統改造。
- 。透明的蓋體可凸顯LED顆粒的排布形狀，呈現晶瑩剔透的感覺，使該LED燈泡具有良好的裝飾效果，以滿足情境照明的需求，豐富人們的視覺感受。

【實施方式】

- [0006] 請參閱圖1，提供一種扁平的LED燈泡101，包括淺碟形狀的燈體20及與燈體20可分離連接的燈頭30，本實施方式中，該燈頭30上設置有一個具有外螺牙的螺接頭301，該螺接頭301的頂端設有一個第一電氣接點302，該螺接頭301周邊的外螺牙為一個第二電氣接點，該第一及第二電氣接點即為LED燈泡101的電源正、負極的輸入端。該LED燈泡101通過燈頭30裝配至照明裝置的燈座（圖未示）上，即可將外界的高壓交流電源輸入該LED燈泡101內。本實施方式中，該燈頭30為E27或E26標準燈頭。
- [0007] 請參閱圖2，該燈頭30與該燈體20通過多個螺釘41固定在一起。在其他實施方式中，該燈頭30與該燈體20也可採用螺紋連接配合。該燈體20包括罩體21、蓋體22、LED燈板231、設置在該LED燈板231上的LED顆粒241、LED驅動器25及固定裝置26。其中，該固定裝置26用於將該罩體21、LED驅動器25及LED燈板231緊湊地裝配在一起

。該蓋體22與罩體21可通過螺合式或卡扣式結合。

[0008] 請一併參閱圖3，本實施方式中，該固定裝置26包括一圓環狀的固定部261及從固定部261外側以固定部的中心軸為中心放射狀間隔分佈的多個爪部262。該固定部261上設有多個安裝孔，用於通過多個螺釘42固定該罩體21及LED驅動器25至該固定裝置26上，該多個爪部262上分別設有安裝孔，用於分別通過螺釘43固定該LED燈板231至該固定裝置26上。

[0009] 該LED驅動器25的電壓輸入端（圖未示）與燈頭30電連接，電壓輸出端（圖未示）與LED燈板231電連接，從而將外界的高壓交流電源轉變為LED顆粒241需要的低壓直流電源，該低壓直流電源直接驅動LED顆粒241發光。

[0010] 本實施方式中，LED顆粒241朝向蓋體22分佈。請參閱圖4，本實施方式中，該蓋體22為透明的殼體，該朝向蓋體22分佈的LED顆粒241可選擇彩色的發光二極體，並可預先排布形成特定圖案，例如排布呈現花朵、動物、星星等形狀的圖案，並透過透明的蓋體22呈現出來。當給LED燈泡101通電時，LED驅動器25驅動LED顆粒241發光，透過透明的蓋體22可突顯該LED顆粒241的發光顏色及排布形狀，以滿足情境照明的裝飾需求，豐富人們的視覺感受。

[0011] 在另一實施方式中，該LED顆粒241可預先排布形成多組不同的特定圖案，用戶可通過LED驅動器25（如在LED驅動器25內設安裝小程序）選擇開啟其中一組LED顆粒241呈現對應的一種特定圖案，或者交替開啟多組LED顆粒

241從而交替呈現多種特定圖案，以滿足用戶不同時刻及/或不同場景對光色的選擇需求。

[0012] 請參閱圖5，為本新型第二實施方式的LED燈泡102的局部剖視圖，該第二實施方式與圖2所示的第一實施方式不同之處在於：在該第二實施方式中，LED燈泡102還包括朝向罩體21分佈的LED顆粒242，該罩體21為透明或半透明的殼體，從而使LED燈泡102雙向發光，以消除LED燈泡102頂部的暗區。

[0013] 請參閱圖6，為本新型第三實施例的LED燈泡103的局部剖視圖，該第三實施方式與圖2及圖3所示的第一實施方式不同之處在於：在該第三實施方式中，該固定裝置26'為一臺階狀，包括一固定部261'、第一安裝部263'及第二安裝部264'，其中，該LED燈板232、233分別安裝在第一安裝部263'及第二安裝部264'的外側表面，從而使安裝在該LED燈板232、233上的LED顆粒243朝向固定裝置26'的側面向罩體21發射光線2431。該罩體21內表面為反射面，具有反射光線作用，在該第三實施方式中，該罩體21由具有高反射率的材料製成，或該罩體21內表面塗布有高反射率塗層，入射至罩體21內表面的光線2431經該罩體21反射至蓋體22上，並透過蓋體22而出射到外部。

[0014] 請一併參閱圖7，在該第三實施方式中，該固定部261'、第一安裝部263'及第二安裝部264'皆為同心圓環，該固定部261'與第一安裝部263'一體成型，該固定裝置26'還包括從第一安裝部263'外側以第一安裝部263

’的中心軸為中心放射狀間隔分佈的多個支架265’，該第二安裝部264’通過該多個支架265’與第一安裝部263’連接。

[0015] 請參閱圖8，為本新型一實施方式中的LED燈泡104的其中一個發光面的示意圖。在該實施方式中，該蓋體22表面形成有多個具有規則或不規則形狀的區塊221，該朝向蓋體22分佈的LED顆粒244發光時在該蓋體22表面對應於該多個區塊221形成多個規則或不規則的光斑。

[0016] 在該實施方式中，該蓋體22表面蝕刻有特定規則或不規則的紋路222，由該紋路222包圍形成該多個區塊221，並在每個區塊221貼膜形成彩色區塊。在其他實施方式中，該蓋體22由多塊具有規則或不規則形狀的彩色透明玻璃拼接而成，從而形成多個彩色區塊221。使用時，LED驅動器25直接驅動該LED燈泡104發白光，白光透過該蓋體22上的彩色區塊221而在該LED燈泡104的發光面上形成色彩斑斕的光斑。

[0017] 在另一實施方式中，該朝向蓋體22排布的LED顆粒244預先分組排布成特定的規則或不規則形狀，每組為特定色彩的彩色LED顆粒，每組LED顆粒244在通電後發出特定顏色的光，在LED顆粒244發光後，通過透明的蓋體22呈現出晶瑩剔透的LED發光顆粒。在再一實施方式中，該朝向蓋體22排布的LED顆粒244預先分組排布成特定的規則或不規則形狀，並在蓋體22與LED燈板234之間、在每組LED顆粒244的光線投射路徑上給每組LED顆粒分別設置一個導光裝置27（如圖9所示）或透鏡28（如圖10所示）

，相鄰的導光裝置27或透鏡28相接處形成該規則或不規則的紋路222，並由該規則或不規則紋路222包圍形成該多個區塊221。使用時，該LED驅動器25分別直接驅動每組LED顆粒244發出相應顏色的光，每組LED顆粒發出的光在其相應的導光裝置或透鏡的導引下直接投射在蓋體22對應的特定區塊221上，從而在該LED燈泡104的發光面上形成多個彩色光斑。其中，該LED顆粒244為彩色發光二極體，該每組LED顆粒包括至少一顆LED顆粒244。如此，無需設計複雜的LED驅動電路，通過LED驅動電路來實現LED燈泡呈現色彩斑斕的效果，而是通過從LED顆粒的排布上、或從LED燈泡的罩體上進行改變而使LED燈泡呈現色彩斑斕的效果。

[0018] 請參閱圖11，為本新型第五實施例的LED燈泡105的立體圖，該第五實施方式與圖2所示的第一實施方式不同之處在於：在該第三實施方式中，LED燈泡105的燈頭30'為扁平狀，例如採用GX53燈頭。在其他實施方式中，該燈頭可為卡口型等與其他通用的燈座相適應的燈頭。

[0019] 本新型的扁平LED燈泡具有可更換的燈頭，燈體通過與不同的燈頭配合，使LED燈泡可廣泛應用到家用燈泡、裝飾燈泡等領域中，而無需對現有傳統燈座及供電系統改造。另，在燈頭損壞後可直接更換燈頭、而無需更換整個LED燈泡。透明的蓋體可凸顯LED顆粒的排布形狀，呈現晶瑩剔透的感覺，使LED燈泡更具美感；採用非混光的直接驅動方法，在LED燈泡表面形成色彩斑斕的光斑，使該LED燈泡具有良好的裝飾效果，以滿足情境照明的需求，

豐富人們的視覺感受。

[0020] 本技術領域的普通技術人員應當認識到，以上的實施方式僅是用來說明本新型，而並非用作為對本新型的限定，只要在本新型的實質精神範圍之內，對以上實施例所作的適當改變和變化都落在本新型要求保護的範圍之內。

【圖式簡單說明】

- [0021] 圖1是本新型第一實施方式中LED燈泡的立體圖。
- [0022] 圖2是圖1中LED燈泡的局部剖視圖。
- [0023] 圖3是圖2中LED燈泡的固定裝置的立體圖。
- [0024] 圖4是圖2中LED燈泡的其中一個發光面的示意圖。
- [0025] 圖5是本新型第二實施方式中LED燈泡的局部剖視圖。
- [0026] 圖6是本新型第三實施方式中LED燈泡的局部剖視圖。
- [0027] 圖7是圖6中LED燈泡的固定裝置的立體圖。
- [0028] 圖8是本新型第四實施方式中LED燈泡的其中一個發光面的示意圖。
- [0029] 圖9是圖8中LED燈泡的部分截面示意圖。
- [0030] 圖10是圖8中LED燈泡的另一個部分截面示意圖。
- [0031] 圖11是本新型第五實施例中LED燈泡的立體圖。

【主要元件符號說明】

[0032] LED燈泡：101、102、103、104、105

- [0033] 燈體：20
- [0034] 罩體：21
- [0035] 蓋體：22
- [0036] 區塊：221
- [0037] 紋路：222
- [0038] LED燈板：231、232、233
- [0039] LED顆粒：241、242、243、244
- [0040] 光線：2431
- [0041] LED驅動器：25
- [0042] 固定裝置：26、26'
- [0043] 固定部：261、261'
- [0044] 爪部：262
- [0045] 第一安裝部：263'
- [0046] 第二安裝部：264'
- [0047] 支架：265'
- [0048] 燈頭：30、30'
- [0049] 螺接頭：301
- [0050] 第一電氣接點：302
- [0051] 螺釘：41、42、43

日期：101年06月14日
新型專利說明書**公告本**

※記號部分請勿填寫

※申請案號：101200046

※IPC分類：F21V 13/00 (2006.01)

※申請日：101.01.02

H01L 33/00 (2010.01)

一、新型名稱：

LED燈泡

LED BULB

二、中文新型摘要：

一種LED燈泡，包括淺碟形狀的燈體及與燈體可分離連接的燈頭，該燈體包括罩體、蓋體、LED燈板、LED顆粒、LED驅動器及固定裝置，該固定裝置用於將該罩體、LED驅動器及LED燈板緊湊地裝配在一起。該LED驅動器與燈頭及LED燈板分別電連接，從而將外界的高壓交流電源轉變為LED顆粒需要的低壓直流電源，該低壓直流電源直接驅動LED顆粒發光。該蓋體為透明的殼體，表面形成多個區塊。該LED顆粒朝向蓋體分佈，該LED顆粒發光時在該蓋體表面對應於該多個區塊形成多個光斑。

三、英文新型摘要：

An LED bulb includes a pateriform body and a socket detachably connected to the body. The body includes a top cover, a bottom cover, an LED circuit board, a number of LED particles, an LED driver and a fixing component. The fixing component fixes the top cover, the LED driver and the LED circuit board. The LED driver is connected to the socket and the LED circuit board, and converts an external high alternate voltage to a low direct voltage, to directly drive the LED particles to work. The bottom cover is transparent, and a number of regions are formed on the surface thereof. The LED particles are distributed on the LED circuit towards the bottom cover, and form a number of spots corresponding to the regions when the LED particles emit light beam.

六、申請專利範圍：

- 1 . 一種LED燈泡，包括淺碟形狀的燈體及與燈體可分離連接的燈頭，該燈體包括罩體、蓋體、LED燈板、設置在該LED燈板上的LED顆粒、LED驅動器及固定裝置，該固定裝置用於將該罩體、LED驅動器及LED燈板緊湊地裝配在一起；該LED驅動器與燈頭及LED燈板分別電連接，從而將外界的高壓交流電源轉變為LED顆粒需要的低壓直流電源，該低壓直流電源直接驅動LED顆粒發光；該蓋體為透明的殼體，表面形成多個區塊；該LED顆粒朝向蓋體分佈，該LED顆粒發光時在該蓋體表面對應於該多個區塊形成多個光斑。
- 2 . 如申請專利範圍第1項所述之LED燈泡，其中，該蓋體表面蝕刻有特定規則或不規則的紋路，由該紋路包圍形成該多個區塊，並在每個區塊貼膜形成彩色區塊。
- 3 . 如申請專利範圍第1項所述之LED燈泡，其中，該蓋體由多塊具有規則或不規則形狀的彩色透明玻璃拼接而成，從而形成多個彩色區塊。
- 4 . 如申請專利範圍第2或第3項所述之LED燈泡，其中，LED驅動器直接驅動該LED燈泡發白光，白光透過該蓋體上的彩色區塊而在該LED燈泡的發光面上形成彩色光斑。
- 5 . 如申請專利範圍第1項所述之LED燈泡，其中，該朝向蓋體排布的LED顆粒預先分組排布成特定的形狀，每組為特定色彩的彩色LED顆粒。
- 6 . 如申請專利範圍第1項所述之LED燈泡，其中，該朝向蓋體排布的LED顆粒預先分組排布成特定的形狀，並在蓋體與LED燈板之間、在每組LED顆粒的光線投射路徑上給每

組LED顆粒分別設置一個導光裝置或透鏡，相鄰的導光裝置或透鏡相接處形成特定規則或不規則紋路，並由該規則或不規則紋路包圍形成該多個區塊，該LED顆粒為彩色發光二極體，該LED驅動器分別直接驅動每組LED顆粒發出相應顏色的光，每組LED顆粒發出的光在其相應的導光裝置或透鏡的導引下直接投射在蓋體對應的特定區塊上，從而在該LED燈泡的發光面上形成多個彩色光斑。

- 7 . 如申請專利範圍第1項所述之LED燈泡，其中，LED燈泡進一步包括朝向罩體分佈的LED顆粒，該罩體為透明或半透明的殼體，使LED燈泡雙向發光。
- 8 . 如申請專利範圍第1項所述之LED燈泡，其中，該固定裝置包括一圓環狀的固定部及從固定部外側以固定部的中心軸為中心放射狀間隔分佈的多個爪部，該固定部通過多個螺釘固定該罩體及LED驅動器，該多個爪部分別通過螺釘固定該LED燈板。
- 9 . 如申請專利範圍第1項所述之LED燈泡，其中，該燈頭與該燈體通過多個螺釘固定在一起，或採用螺紋連接配合。
- 10 . 如申請專利範圍第1項所述之LED燈泡，其中，該燈頭為E27、E26或GX53標準燈頭中的一種。

七、圖式：

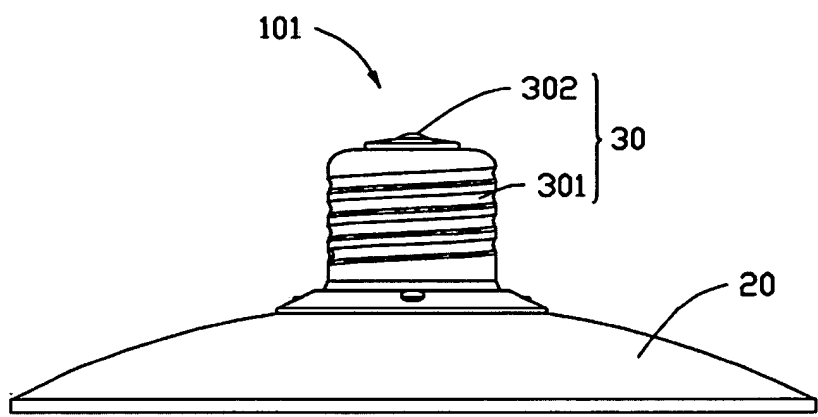


圖 1

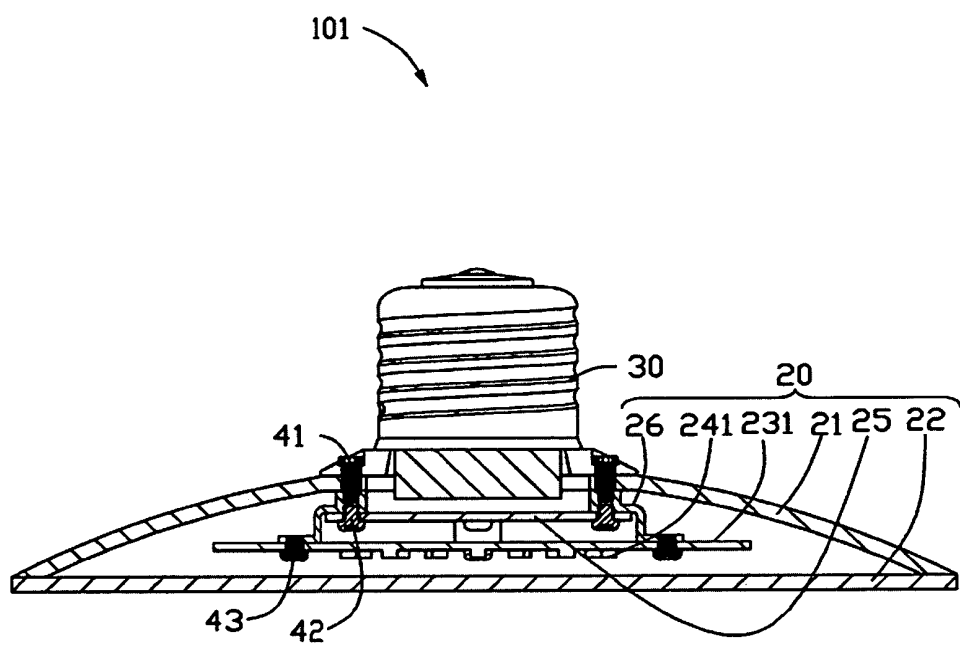


圖 2

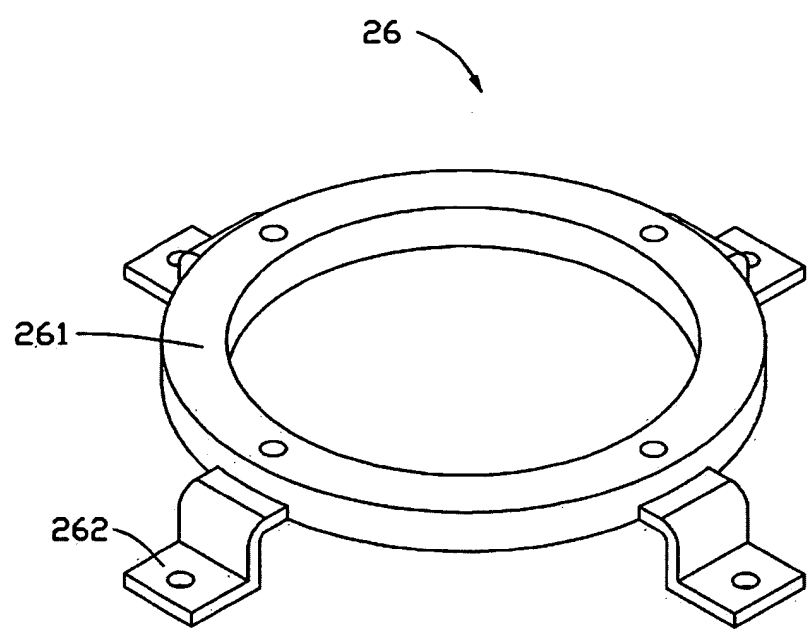


圖 3

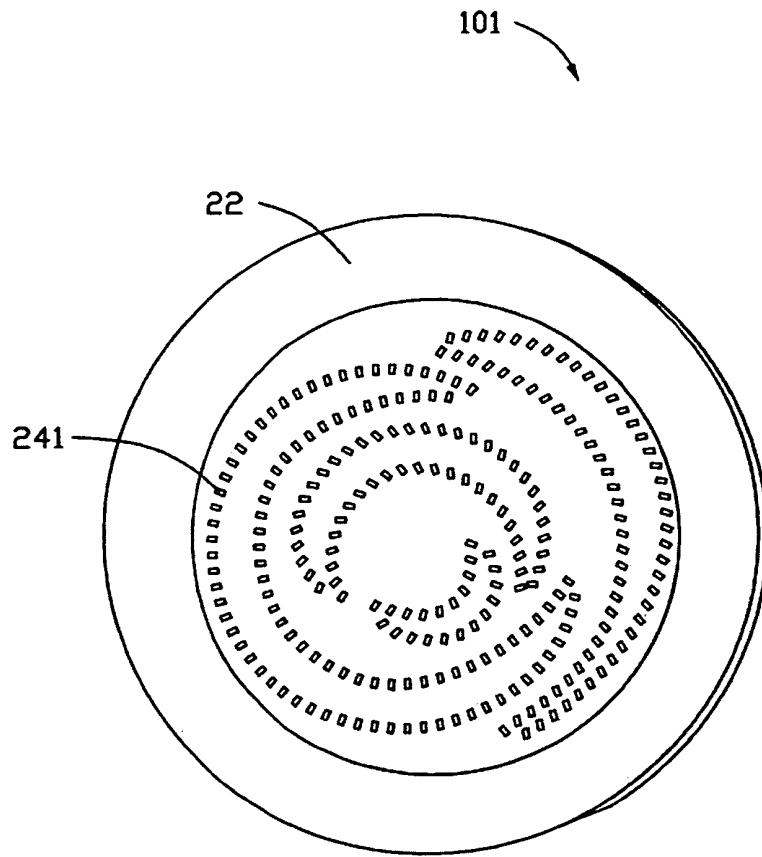


圖 4

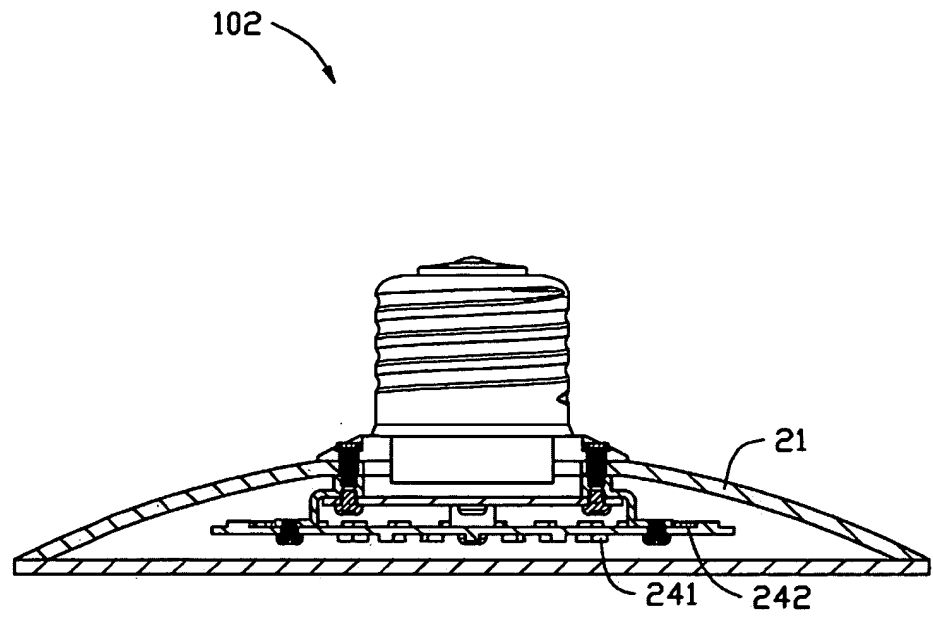


圖 5

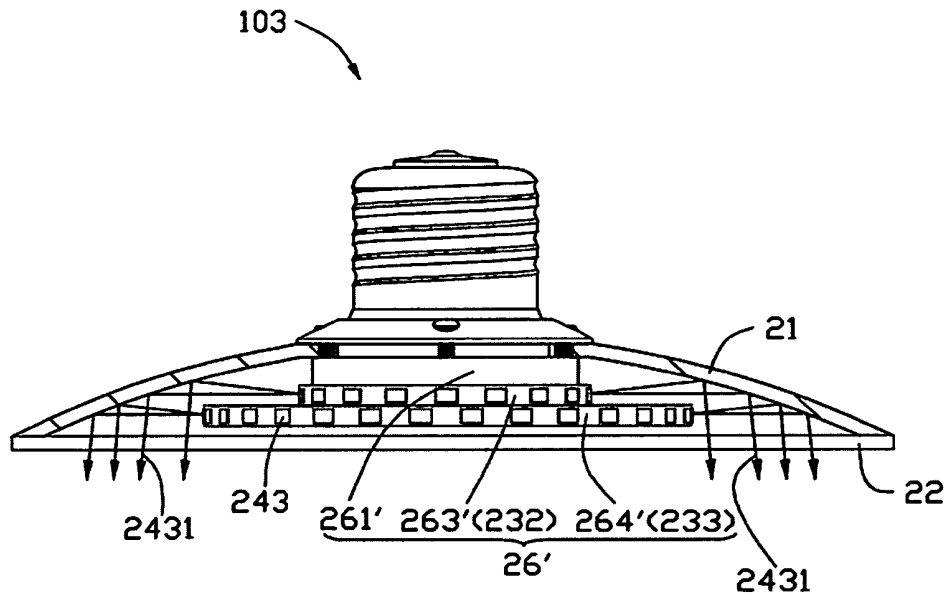


圖 6

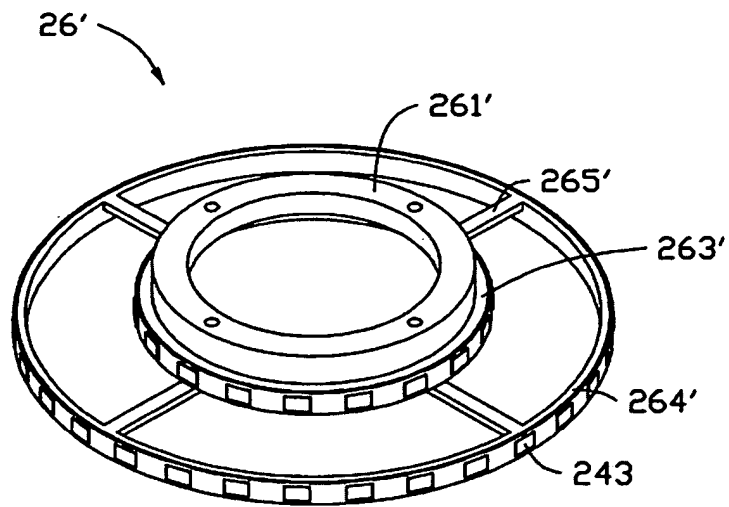


圖 7

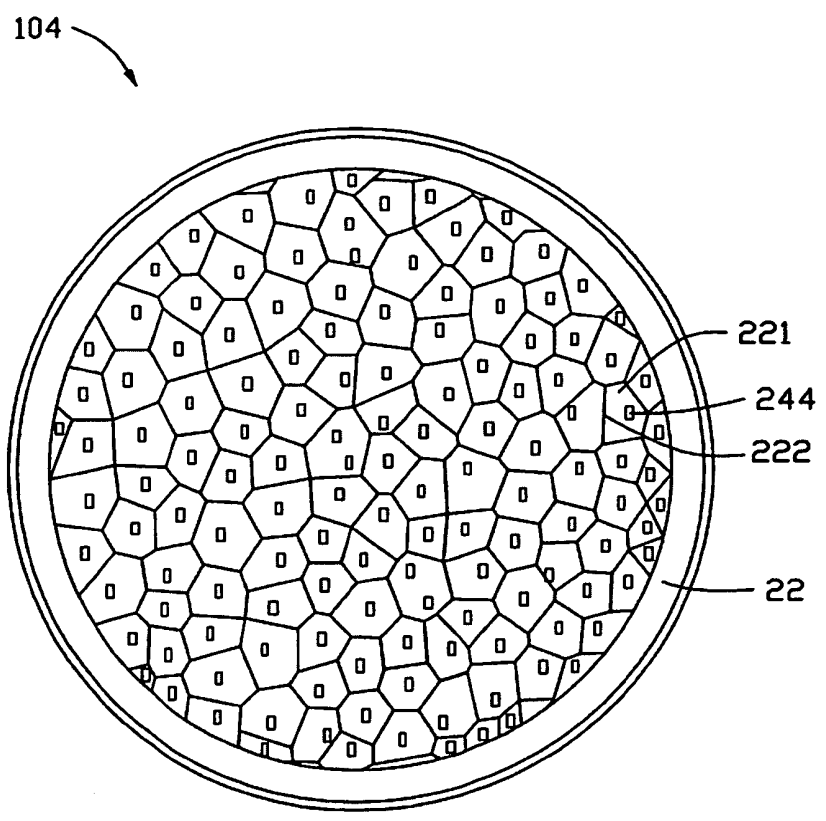


圖 8

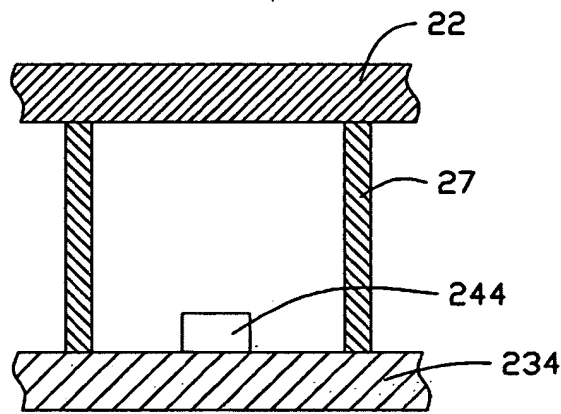


圖 9

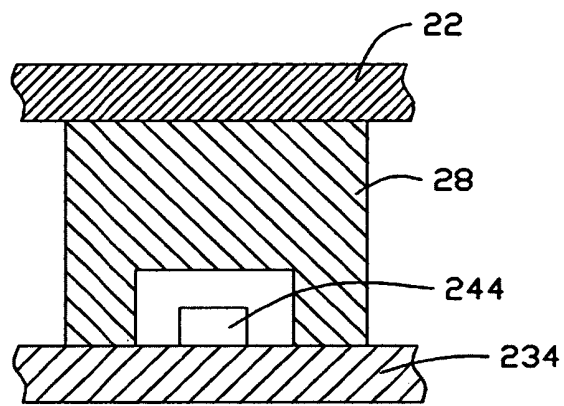


圖 10

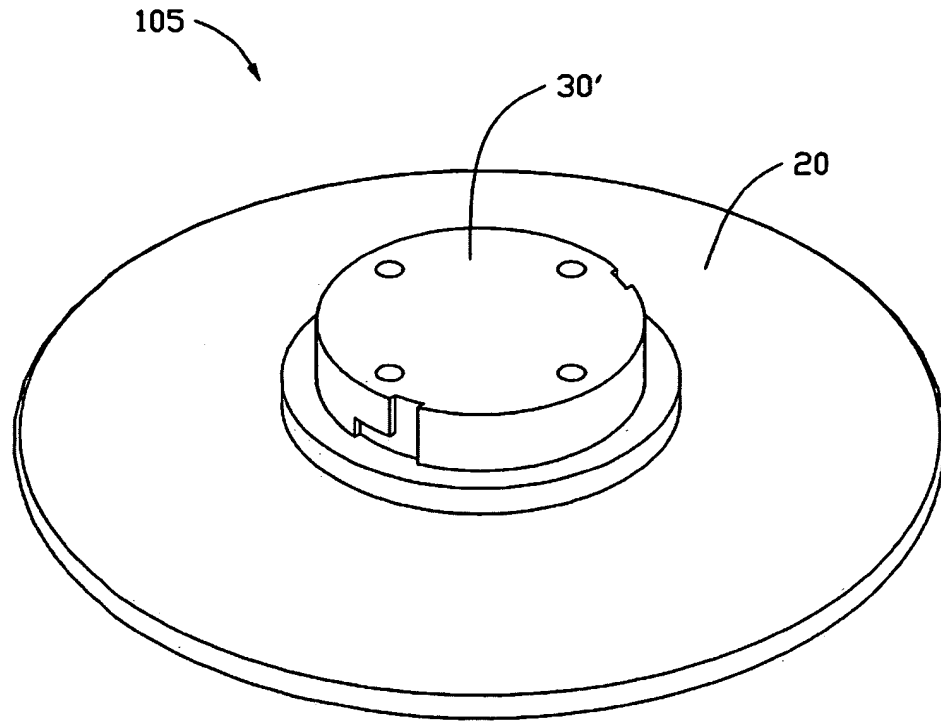


圖 11

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(1)圖

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

LED燈泡：101

燈體：20

燈頭：30

螺接頭：301

第一電氣接點：302