



(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 I489060 B

(45) 公告日：中華民國 104 (2015) 年 06 月 21 日

(21) 申請案號：101143359

(22) 申請日：中華民國 101 (2012) 年 11 月 21 日

(51) Int. Cl. : *F21V3/02 (2006.01)**F21Y101/02 (2006.01)*

(30) 優先權：2012/11/01 中國大陸

201210430332.4

(71) 申請人：榮創能源科技股份有限公司 (中華民國) ADVANCED OPTOELECTRONIC TECHNOLOGY, INC. (TW)

新竹縣湖口鄉新竹工業區工業五路 13 號

(72) 發明人：陳隆欣 CHEN, LUNG HSIN (TW)；曾文良 TSENG, WEN LIANG (TW)

(56) 參考文獻：

TW M439743

CN 202109397U

審查人員：謝曉光

申請專利範圍項數：9 項 圖式數：2 共 15 頁

(54) 名稱

發光二極體燈泡

LIGHT EMITTING DIODE BULB

(57) 摘要

一種發光二極體燈泡，包括連接座、位於該連接座一端的燈頭、位於該連接座遠離該燈頭的另一端的光源座，該光源座包括安裝臺及設置於安裝臺上的複數發光二極體單元，該發光二極體燈泡還包括套接於該連接座上的燈罩，該燈罩包括與連接座套接的第一燈罩以及與該第一燈罩可拆解連接的第二燈罩，該第一燈罩和第二燈罩共同圍設形成一收容光源座的密閉空間。

A light emitting diode (LED) bulb includes a connector, a lamp cap located at a first end of the connector and a light source module located at a second end of the connector opposite to the first end. The light source module includes a supporting base and a plurality of LED units arranged thereon. The connector is fitted into a lampshade. The lampshade includes a first portion and a second portion being detachable with the first portion. The first portion of the lampshade cooperates with the second portion of the lampshade to form a sealed receiving chamber to receive the light source module therein.



公告本

申請日: 101.11.21

IPC分類: F21V3/02 (2006.01)

F21Y10/02 (2006.01)

【發明摘要】

【中文發明名稱】發光二極體燈泡

【英文發明名稱】LIGHT EMITTING DIODE BULB

【中文】

一種發光二極體燈泡，包括連接座、位於該連接座一端的燈頭、位於該連接座遠離該燈頭的另一端的光源座，該光源座包括安裝臺及設置於安裝臺上的複數發光二極體單元，該發光二極體燈泡還包括套接於該連接座上的燈罩，該燈罩包括與連接座套接的第一燈罩以及與該第一燈罩可拆解連接的第二燈罩，該第一燈罩和第二燈罩共同圍設形成一收容光源座的密閉空間。

【英文】

A light emitting diode (LED) bulb includes a connector, a lamp cap located at a first end of the connector and a light source module located at a second end of the connector opposite to the first end. The light source module includes a supporting base and a plurality of LED units arranged thereon. The connector is fitted into a lampshade. The lampshade includes a first portion and a second portion being detachable with the first portion. The first portion of the lampshade cooperates with the second portion of the lampshade to form a sealed receiving chamber to receive the light source module therein.

【指定代表圖】 第（ 1 ）圖

【代表圖之符號簡單說明】

10：連接座

20：燈頭

31：安裝臺

41：第一燈罩

42：第二燈罩

100：發光二極體燈泡

101：容置空間

102：驅動模組

103：環槽

311：頂面

312：側面

313：底面

411：凸緣

421：臺階

3121：第一側面

3122：第二側面

【特徵化學式】

無

【發明說明書】

【中文發明名稱】 發光二極體燈泡

【英文發明名稱】 LIGHT EMITTING DIODE BULB

【技術領域】

【0001】 本發明涉及半導體照明領域，尤其涉及一種發光二極體燈泡。

【先前技術】

【0002】 發光二極體（light emitting diode，LED）作為一種高效的發光源，具有環保、省電、壽命長等諸多特點已經被廣泛的運用於各種領域。LED固態光源由於能產生更高的亮度，可以實現室內外照明，也將取代白熾燈和螢光燈等習知光源，獲得更加廣泛的運用。

【0003】 普通的發光二極體燈泡通常包括一座體、設置於座體底部的燈頭、設置於座體頂部的光源板以及與座體連接的燈罩。該光源板包括一基板及設置於該基板上的複數發光二極體(Light Emitting Diode, LED)單元。該燈罩一體成型並罩設該光源板，但由於燈罩開口較小而光源板太大，容易導致光源板無法塞入一體成型的燈罩的開口內，導致光源座的安裝和拆解的非常不方便。

【發明內容】

【0004】 有鑑於此，有必要提供一種安裝和拆解方便的發光二極體燈泡。

【0005】 一種發光二極體燈泡，包括連接座、位於該連接座一端的燈頭、位於該連接座遠離該燈頭的另一端的光源座，該光源座包括安裝臺及設置於安裝臺上的複數發光二極體單元，該發光二極體燈泡還包括套接於該連接座上的燈罩，該燈罩包括與連接座套接的第

一燈罩以及與該第一燈罩可拆解連接的第二燈罩，該第一燈罩和第二燈罩共同圍設形成一收容光源座的密閉空間，其中該第一燈罩遠離連接座的頂部周緣朝向第二燈罩延伸出凸緣，該第二燈罩對應該第一燈罩的凸緣設有一臺階，該第一燈罩的凸緣與該第二燈罩的臺階卡持連接。

【0006】 在本發明中，該燈罩包括套接於該連接座上的第一燈罩以及與該第一燈罩可拆解連接的第二燈罩，使得光源座的安裝和拆解都十分方便。

【圖式簡單說明】

【0007】 圖1係本發明第一實施例的發光二極體燈泡的分解圖。

【0008】 圖2係本發明第二實施例的發光二極體燈泡的組裝圖。

【實施方式】

【0009】 請參閱圖1和圖2，本發明的發光二極體燈泡100包括連接座10、位於該連接座10一端的燈頭20、位於該連接座10遠離該燈頭20的另一端的光源座30以及與該連接座10連接並罩設該光源座30的燈罩40。該光源座30包括安裝臺31及設置於安裝臺31上的複數發光二極體單元32。

【0010】 該連接座10係兩端具有開口的中空管體。該連接座10內部形成一容置空間101。該發光二極體燈泡100還包括設置於該連接座10內的驅動模組102。該驅動模組102收容於該連接座10的容置空間101中。該驅動模組102分別與燈頭20和發光二極體單元32電連接。該驅動模組102用於將外部電源（圖未示）接引至發光二極體燈泡100以提供發光二極體單元32工作所需電能。

- 【0011】 該連接座10上還進一步設置一環槽103。該環槽103設置於該連接座10靠近光源座30的端緣上。該環槽103用於將燈罩40卡持定位至連接座10上。
- 【0012】 該燈頭20設置於該連接座10的底部並用於與外部電源（圖未示）連接。可以理解地，該燈頭20的周緣上還可以進一步設置螺紋（圖未示）以方便與外部電源插座配合。
- 【0013】 該等發光二極體單元32包括電路板321及設置於該電路板321上的複數發光二極體322。容易理解地，該等發光二極體322也可藉由表面貼裝技術（Surface Mounted Technology, SMT）安裝於該光源座30的安裝臺31上。
- 【0014】 該安裝臺31係一多面體，該多面體由散熱良好的材料如鋁擠構成以用於對發光二極體單元32散熱。在本實施例中該安裝臺31係一個包括10個規則平面的多面體。具體地，該安裝臺31包括一遠離該連接座10的頂面311、與頂面311平行設置的底面313以及由該頂面311朝向底面313延伸的側面312。該安裝臺31藉由底面313與連接座10連接。該安裝臺31的頂面311和側面312上設置複數發光二極體單元32。
- 【0015】 該側面312包括一由頂面311朝向連接座10並同時向外延伸的第二側面3122和由該第二側面3122的周緣朝向底面313延伸出的第一側面3121。該安裝臺31的第二側面3122和第一側面3121均由規則多邊形首尾相連構成。具體地，該規則多邊形係等腰梯形，該安裝臺31的第二側面3122和第一側面3121均由複數等腰梯形不平行的對邊首尾相連構成。

- 【0016】 該安裝臺31的第一側面3121與底面313之間形成一夾角 α ，該夾角 α 大於90度，該夾角 α 較佳係100度至140度。該安裝臺31的頂面311與第二側面3122之間形成一夾角 γ ，該夾角 γ 較佳係100度至140度的鈍角。該第二側面3122與第一側面3121彼此相交並形成一夾角 β 。該夾角 β 較佳係40度至80度的銳角。
- 【0017】 可以理解地，該安裝臺31的內部設有空隙（圖未示）以供連接該驅動模組102與發光二極體單元32的導線（圖未示）穿過。
- 【0018】 還可以理解地，該第二側面3122和第一側面3121還可以係一平滑曲面。
- 【0019】 在其他實施例中，該安裝臺31係由連接座10的一端一體延伸形成，即該連接座10和該安裝臺31一體成型，該安裝臺31係該連接座10的一部分用於設置發光二極體單元32。該側面312包括一由頂面311朝向連接座10並同時向外延伸的第二側面3122和由該第二側面3122的周緣朝向連接座10一體延伸出的第一側面3121。
- 【0020】 該燈罩40包括套接於該連接座10上的第一燈罩41以及與該第一燈罩41可拆解連接的第二燈罩42。該第一燈罩41和第二燈罩42共同圍設形成一收容光源座30的密閉空間43。
- 【0021】 該第一燈罩41係一碗體。該第一燈罩41的內徑自連接座10朝向光源座30的方向逐漸增加。該第一燈罩41的底部設有供該連接座10穿設的開口（未標示）。該第一燈罩41遠離連接座10的頂部對應第二燈罩42設有一開口（未標示）。該第一燈罩41套接於連接座10上並環繞光源座30設置。該第一燈罩41的底部周緣卡持於該連接座10的環槽103之中。

- 【0022】 該第一燈罩41的遠離連接座10的頂部周緣朝向第二燈罩42延伸出一凸緣411。具體地，該凸緣411係由該第一燈罩41的頂部周緣沿第一燈罩41的徑向向內彎折然後朝向第二燈罩42延伸。該凸緣411朝向第二燈罩42的末端還沿第一燈罩41的徑向向外彎曲形成一弧形面。
- 【0023】 該第二燈罩42係一倒置的碗體。該第二燈罩42的內徑自光源座30朝向該連接座10的方向逐漸增加。該第二燈罩42對應第一燈罩41設有一開口（未標示）。該第二燈罩42的開口尺寸與第一燈罩41的遠離連接座10的頂部開口尺寸相當。
- 【0024】 該第二燈罩42對應第一燈罩41的凸緣411設有一臺階421。具體地，該臺階421係由該第二燈罩42周緣沿第二燈罩42的徑向向內彎曲然後再朝向第一燈罩41延伸形成。
- 【0025】 該第二燈罩42的臺階421也可由該第二燈罩42的周緣沿第二燈罩42的徑向向內一體彎曲形成。
- 【0026】 組裝時，該第一燈罩41遠離該連接座10的頂部開口與第二燈罩42的開口相對接，該第一燈罩41的凸緣411與第二燈罩42的臺階421相互卡持，從而將第一燈罩41與第二燈罩42定位連接。該第一燈罩41與第二燈罩42共同圍設一密閉空間43以收容光源座30。
- 【0027】 容易理解地，該第一燈罩41和第二燈罩42還可利用其它可拆解的方式來實現定位連接，比如螺絲螺合、插接或者旋轉固定。
- 【0028】 在本發明中，該第一燈罩41和第二燈罩42均由透光性能較好的同種材質構成，比如聚碳酸酯、玻璃等。該第一燈罩41和第二燈罩42的折射率相同。在其他實施例中，該第一燈罩41和的第二燈罩

42的組成材質不相同。該第一燈罩41與第二燈罩42的折射率不相同。

【0029】 在本發明中，該第一燈罩41環繞該安裝臺31的第一側面3121上的發光二極體單元32設置，該第一燈罩41主要用於折射第一側面3121上的發光二極體單元32輻射的光線。該第二燈罩42環繞該安裝臺31的第二側面3122和頂面311上的發光二極體單元32設置，該第二燈罩42主要用於折射第二側面3122和頂面311上的發光二極體單元32輻射的光線。

【0030】 由於設置於該安裝臺31第一側面3121上的發光二極體單元32的照射範圍較設置於該安裝臺31的頂面311和第二側面3122上的發光二極體單元32所照射的範圍小，為了使得整個發光二極體燈泡100能獲得較大範圍的出光，可以選擇不同折射率的材質來形成燈罩。當第一燈罩41和第二燈罩42的折射率不相同時，較佳地該第一燈罩41的折射率小於該第二燈罩42的折射率。

【0031】 可以理解地，為了使得光源座30所輻射的光線經第一燈罩41和第二燈罩42折射後能獲得更加柔和、均勻的出光，還可以對第一燈罩41和第二燈罩42的內壁進行磨砂處理以散射光源座30的光線。當然，根據需要也可以只選擇對第一燈罩41或第二燈罩42的內壁進行磨砂處理。比如只對第二燈罩42的內壁進行磨砂處理以使得射向該第二燈罩42的光線經第二燈罩42的折射後變得更加柔和均勻。

【0032】 在本實施例中該第一燈罩41環繞該安裝臺31的的第一側面3121設置。該第二燈罩42環繞該安裝臺31的頂面311和第二側面3122設置。該第一燈罩41用於折射安裝於該第一側面3121上的發光二極

體單元32所輻射的光線；該第二燈罩42用於折射安裝於該頂面311和第二側面3122上的發光二極體單元32所輻射的光線。該第一燈罩41在整個燈罩40中所佔的比例相對第二燈罩42在整個燈罩40中所佔的比例小。

【0033】 可以理解地，該第一燈罩41和第二燈罩42之間的組成比例可以根據需要調整，比如該第一燈罩41可以環繞第一側面3121和第二側面3122設置並用於折射安裝於該第一側面3121和第二側面3122上的發光二極體單元32所輻射的光線，而第二燈罩42主要用於折射安裝於該頂面311上的發光二極體單元32所輻射的光線。

【0034】 本發明中，該燈罩40包括套接於該連接座10上的第一燈罩41以及與該第一燈罩41可拆解連接的第二燈罩42，使得光源座30的安裝和拆解十分方便。另，當發光二極體單元32出現異常時，只需取下第二燈罩42即可對損壞的發光二極體單元32進行更換，省時省力。

【0035】 其次，該第一燈罩41與第二燈罩42的折射率、厚度、曲率半徑、粗糙程度均可根據需要做出改變以對發光二極體單元32所輻射的光線進行二次光學變換。

【0036】 再次，該等發光二極體單元32排布於該安裝臺31的不同面上，且同時配合燈罩40的使用，使得發光二極體單元32所輻射的光線能夠獲得接近全形的出光效果。

【0037】 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。

【符號說明】

- 【0038】 10：連接座
- 【0039】 20：燈頭
- 【0040】 30：光源座
- 【0041】 31：安裝臺
- 【0042】 32：發光二極體單元
- 【0043】 40：燈罩
- 【0044】 41：第一燈罩
- 【0045】 42：第二燈罩
- 【0046】 43：密閉空間
- 【0047】 100：發光二極體燈泡
- 【0048】 101：容置空間
- 【0049】 102：驅動模組
- 【0050】 103：環槽
- 【0051】 311：頂面
- 【0052】 312：側面
- 【0053】 313：底面
- 【0054】 321：電路板

【0055】 322：發光二極體

【0056】 411：凸緣

【0057】 421：臺階

【0058】 3121：第一側面

【0059】 3122：第二側面

【主張利用生物材料】

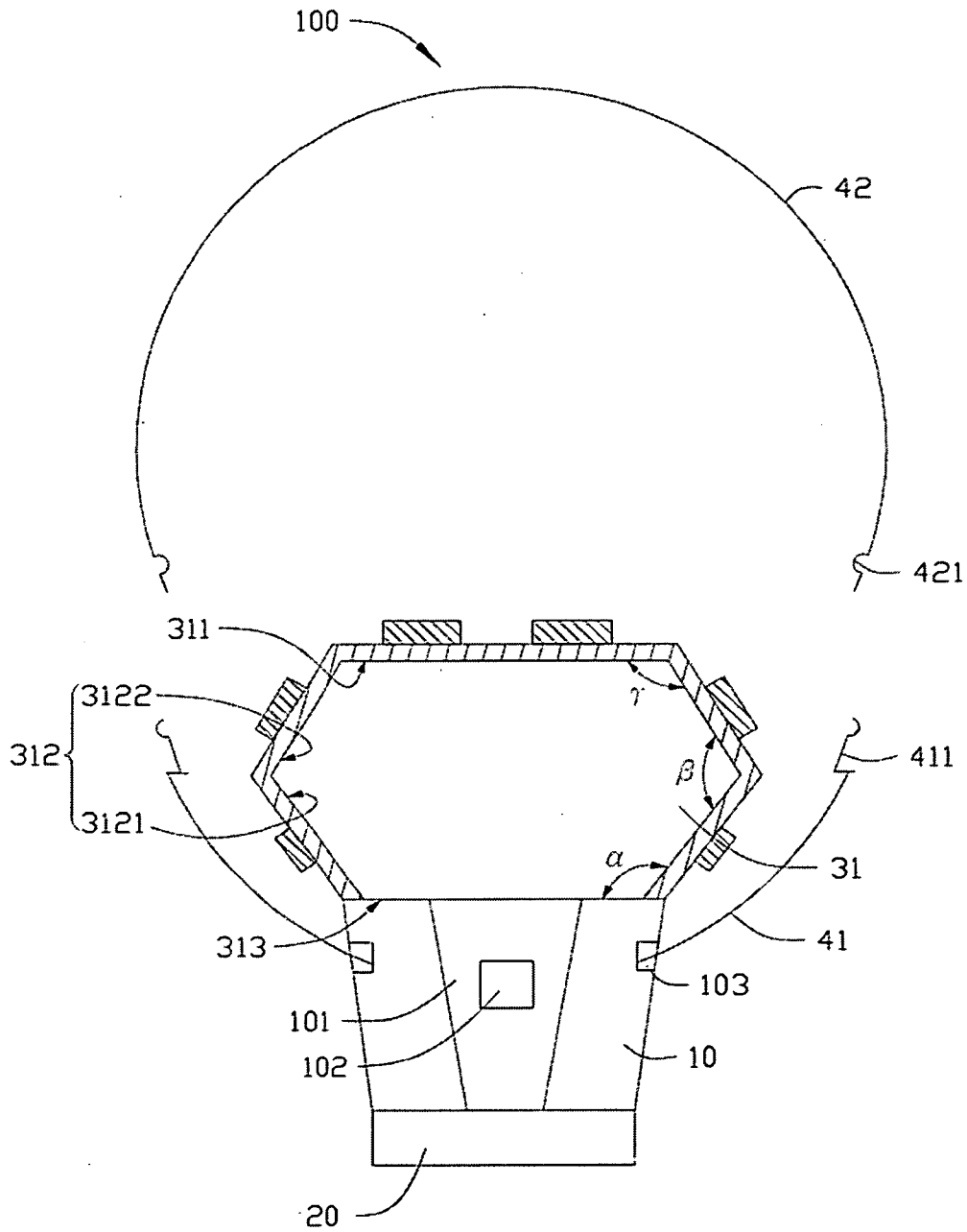
【0060】 無

【發明申請專利範圍】

- 【第1項】** 一種發光二極體燈泡，包括連接座、位於該連接座一端的燈頭、位於該連接座遠離該燈頭的另一端的光源座，該光源座包括安裝臺及設置於安裝臺上的複數發光二極體單元，其改良在於：該發光二極體燈泡還包括套接於該連接座上的燈罩，該燈罩包括與連接座套接的第一燈罩以及與該第一燈罩可拆解連接的第二燈罩，該第一燈罩和第二燈罩共同圍設形成一收容光源座的密閉空間，其中該第一燈罩遠離連接座的頂部周緣朝向第二燈罩延伸出凸緣，該第二燈罩對應該第一燈罩的凸緣設有一臺階，該第一燈罩的凸緣與該第二燈罩的臺階卡持連接。
- 【第2項】** 如申請專利範圍第1項所述之發光二極體燈泡，其中，該第一燈罩係一碗體，該第一燈罩的內徑自連接座朝向光源座的方向逐漸增加。
- 【第3項】** 如申請專利範圍第1項所述之發光二極體燈泡，其中，該第二燈罩遠離連接座設置，該第二燈罩係倒置的碗體，該第二燈罩的內徑自光源座朝向連接座的方向逐漸增加。
- 【第4項】** 如申請專利範圍第2項所述之發光二極體燈泡，其中，該第一燈罩的底部設有供連接座穿設的開口，該連接座上對應第一燈罩的開口設有一環槽，該第一燈罩靠近連接座的底部對應卡持於該環槽內。
- 【第5項】** 如申請專利範圍第1項所述之發光二極體燈泡，其中，該第一燈罩和第二燈罩的折射率不同。
- 【第6項】** 如申請專利範圍第5項所述之發光二極體燈泡，其中，該第一燈罩的折射率小於該第二燈罩的折射率。
- 【第7項】** 如申請專利範圍第1項所述之發光二極體燈泡，其中，該第二燈罩的內壁經過磨砂處理。

- 【第8項】 如申請專利範圍第1項所述之發光二極體燈泡，其中，該安裝臺係多面體，該安裝臺包括頂面及由該頂面朝向連接座延伸的側面，該等發光二極體單元設置於該安裝臺的頂面和側面上。
- 【第9項】 如申請專利範圍第8項所述之發光二極體燈泡，其中，該側面包括由頂面朝向連接座並同時向外延伸的第二側面及由第二側面的周緣朝向連接座一體延伸的第一側面，該第一燈罩環繞第一側面設置並用於折射第一側面上的發光二極體單元所輻射的光線，該第二燈罩環繞第二側面和頂面設置並用於折射第二側面和頂面上的發光二極體單元所輻射的光線。

【發明圖式】



1

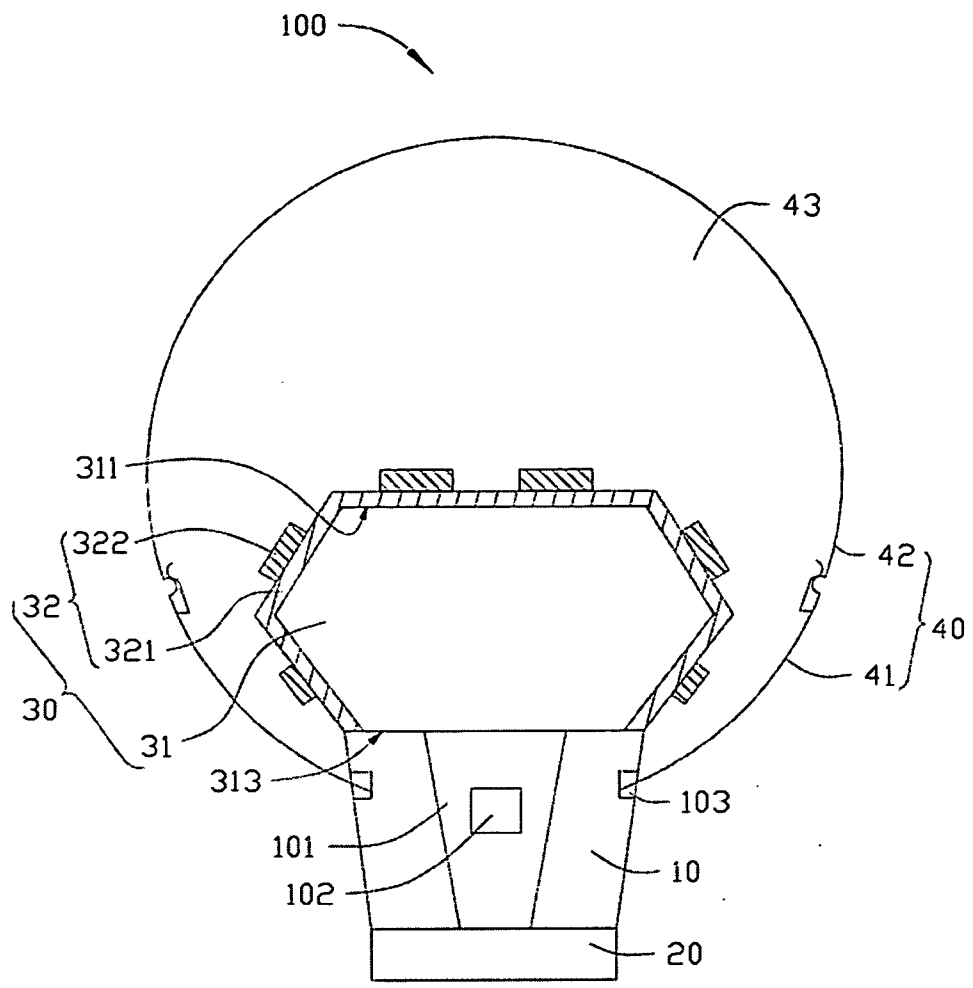


圖 2