



(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 M457847U1

(45)公告日：中華民國 102 (2013) 年 07 月 21 日

(21)申請案號：102204104

(22)申請日：中華民國 102 (2013) 年 03 月 06 日

(51)Int. Cl. : **F21V7/00 (2006.01)**

(30)優先權：2012/12/05 中國大陸 201220663948.1

(71)申請人：達亮電子(蘇州)有限公司(中國大陸) LEXTAR ELECTRONICS (SUZHOU) CORPORATION (CN)

中國大陸

隆達電子股份有限公司(中華民國) LEXTAR ELECTRONICS CORPORATION (TW)

新竹市科學園區工業東三路3號

(72)新型創作人：蔣進勇 JIANG, JINYONG (CN)；李春娥 LI, CHUNE (CN)

(74)代理人：蔡坤財；李世章

申請專利範圍項數：10 項 圖式數：5 共 20 頁

(54)名稱

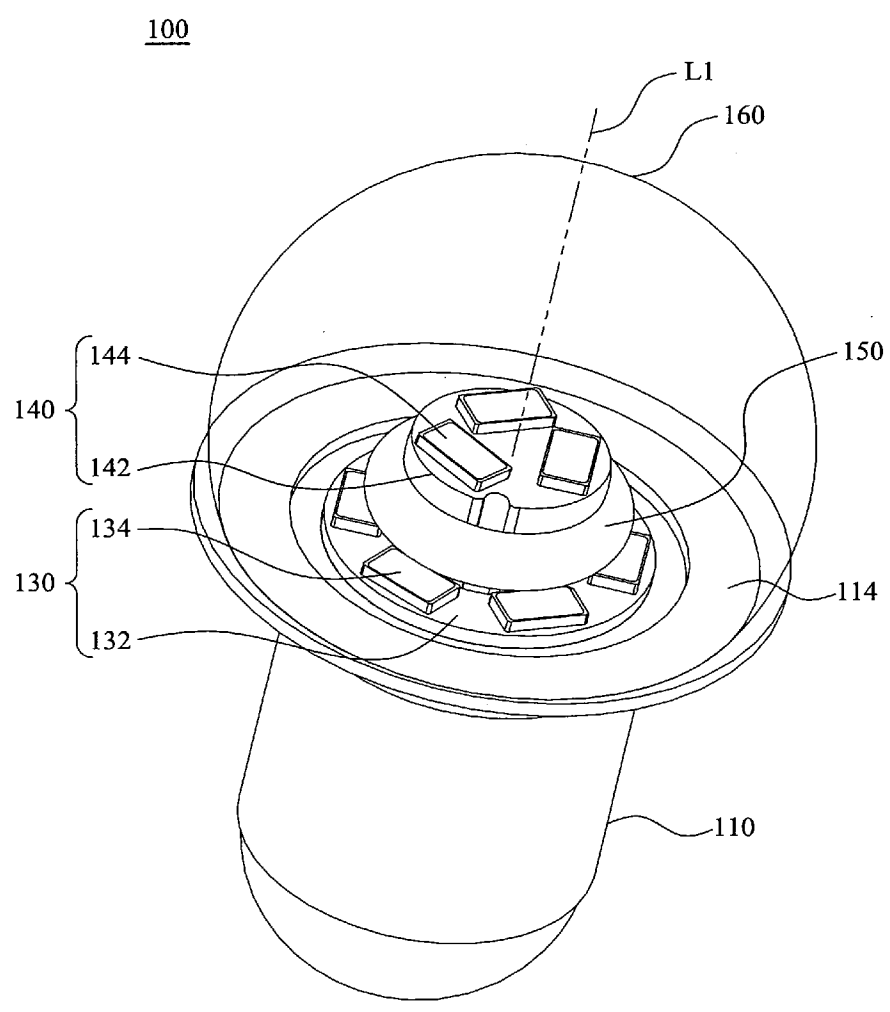
具廣角度出光燈具

LIGHTING DEVICE HAVING A WIDELY LIGHT EMITTING ANGLE

(57)摘要

一種具廣角度出光燈具包含基座，含有容置槽；多層式散熱結構，位於容置槽內，該多層式散熱結構具有第一散熱層與第二散熱層，該第二散熱層位於該第一散熱層上；第一發光模組具有第一基板，該第一基板環繞該第二散熱層而位於該第一散熱層上，且具有至少一個第一發光單元位於第一基板上；第二發光模組具有第二基板位於第二散熱層上，且具有至少一個第二發光單元設置於該第二基板上；以及第一反射件，環設於第二散熱層之側壁，用以將該第一發光單元之所發出的光線反射至側向。

A lighting device having a wide angle includes a base having a housing tank, a multi-layer heat sink structure having a first heat sink layer and a second heat sink layer and the second heat sink layer is located on the first heat sink layer; a first lighting module having a first substrate surrounding the second heat sink layer and located on the first heat sink layer and at least one lighting element is located on the first substrate; and a second lighting module having a second substrate located on the second heat sink layer, and at least one second lighting element is disposed on the second substrate; and a first reflecting element is circumambient-disposed on lateral walls of the second heat sink layer for reflecting the light produced by the first lighting elements to a lateral direction.



- 100 . . . 燈具
- 110 . . . 基座
- 114 . . . 圓環部
- 130 . . . 第一發光模
組
- 132 . . . 第一基板
- 134 . . . 第一發光單
元
- 140 . . . 第二發光模
組
- 142 . . . 第二基板
- 144 . . . 第二發光單
元
- 150 . . . 第一反射件
- 160 . . . 透光燈罩
- L₁ . . . 軸線

第 1 圖

新型專利說明書

(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： 102204104

※申請日： 102. 3. 06

※IPC 分類：F21V 11/00 (2006.01)

一、新型名稱：(中文/英文)

具廣角度出光燈具

LIGHTING DEVICE HAVING A WIDELY LIGHT
EMITTING ANGLE

二、中文新型摘要：

一種具廣角度出光燈具包含基座，含有容置槽；多層式散熱結構，位於容置槽內，該多層式散熱結構具有第一散熱層與第二散熱層，該第二散熱層位於該第一散熱層上；第一發光模組具有第一基板，該第一基板環繞該第二散熱層而位於該第一散熱層上，且具有至少一個第一發光單元位於第一基板上；第二發光模組具有第二基板位於第二散熱層上，且具有至少一個第二發光單元設置於該第二基板上；以及第一反射件，環設於第二散熱層之側壁，用以將該第一發光單元之所發出的光線反射至側向。

三、英文新型摘要：

A lighting device having a wide angle includes a base having a housing tank, a multi-layer heat sink structure having a first heat sink layer and a second heat sink layer and the second heat sink layer is located on the first heat sink

layer; a first lighting module having a first substrate surrounding the second heat sink layer and located on the first heat sink layer and at least one lighting element is located on the first substrate; and a second lighting module having a second substrate located on the second heat sink layer, and at least one second lighting element is disposed on the second substrate; and a first reflecting element is circumambient-disposed on lateral walls of the second heat sink layer for reflecting the light produced by the first lighting elements to a lateral direction.

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：

100：燈具

110：基座

114：圓環部

130：第一發光模組

132：第一基板

134：第一發光單元

140：第二發光模組

142：第二基板

144：第二發光單元

150：第一反射件

160：透光燈罩

L₁：軸線

五、新型說明：

【新型所屬之技術領域】

本新型是有關於一種燈具，特別是一種具廣角度出光燈具。

【先前技術】

傳統燈泡以鎢絲作為發光源，其結構簡單，安裝、更換都相當方便。鎢絲燈泡的結構通常於圓球狀燈罩的尾端固接一轉接頭，轉接頭具有螺紋可供螺入一般燈泡座內。當導通電源時，燈罩內的鎢絲會發熱發光，進而達到照明的目的。

近年來，由於發光二極體(light emitting diode, LED)具有體積小、驅動電壓低、反應速率快、耐震、壽命長及符合環保等特性，繼而取代傳統的發光源。隨著科技不斷的發展與進步，發光二極體的發光效率不僅早已超越了鎢絲燈泡(效能約為 10~20lm/W)，目前也已凌駕在日光燈管(效能約為 60~80lm/W)之上。再加上目前電子元件越來越要求輕薄短小化，使得球泡型發光二極體逐漸取代鎢絲燈泡而成為大量且廣泛應用的照明裝置。

一般來說，現有球泡型發光二極體的發光角度約 180 度，換句話說，即現有球泡型發光二極體的發光角度無法顧及超過 180 度的其他範圍，因而造成現有球泡型發光二極體於照明角度範圍上有所限制的問題。

【新型內容】

本新型的目的在于提供一種具廣角度出光燈具，其發光範圍大。

為達到上述目的，一種具廣角度出光燈具包含：基座，含有容置槽；多層式散熱結構，位於該容置槽內，該多層式散熱結構具有第一散熱層與第二散熱層，該第二散熱層位於該第一散熱層上；第一發光模組，具有第一基板，該第一基板環繞該第二散熱層並位於該第一散熱層上，且具有至少一個第一發光單元位於該第一基板上；以及第二發光模組，具有第二基板位於該第二散熱層上，且具有至少一個第二發光單元設置於該第二基板上；以及第一反射件，環設於該第二散熱層的側壁，用以將該第一發光單元所發出的光線反射至側向。

在本新型一實施方式中，燈具還包含第三散熱層設置於第二散熱層上且第二基板環繞第三散熱層。

在本新型一實施方式中，燈具還包含第三發光模組，位於第三散熱層上方，朝上方發光。

在本新型一實施方式中，燈具還包含第二反射件環設於第三散熱層之側壁，用以將第二發光單元之所發出的光線反射至側向。

在本新型一實施方式中，第二反射件的外表面為外凸弧面或內凹弧面。

在本新型一實施方式中，第一散熱層、第二散熱層與第三散熱層係同軸心的設置。

在本新型一實施方式中，第一反射件的外表面為外凸弧面或內凹弧面。

在本新型一實施方式中，第一散熱層與第二散熱層係同軸心的設置。

在本新型一實施方式中，還包含透光燈罩覆蓋於基座上。

在本新型一實施方式中，第一發光單元與第二發光單元為均為發光二極體。

本新型之具廣角度出光燈具的第一發光模組發出並經由第一反射件反射的光源，加上第二發光模組發出的光源，兩光源共同形成的出光角度可大於 180 度，甚至大於 320 度。如此一來，便可有效解決以往球泡型燈具發光角度僅有 180 度，而使得照明效果不佳的問題。

【實施方式】

以下將以圖式及詳細說明清楚說明本新型之精神，任何所屬技術領域中具有通常知識者在瞭解本新型之較佳實施例後，當可由本新型所教示之技術，加以改變及修飾，其並不脫離本新型之精神與範圍。

請同時參照第 1 圖與第 2 圖，第 1 圖係繪示依照本新型一實施方式的一種具廣角度出光燈具 100 之立體圖。第 2 圖係繪示第 1 圖的具廣角度出光燈具 100 之爆炸圖。如第 1 圖與第 2 圖所示，一種具廣角度出光燈具 100 包含基座 110、多層式散熱結構 120、第一發光模組 130、第二發光模組 140 以及第一反射件 150。當第一發光模組 130、第二發光模組 140 以及基座 110 彼此連接且基座 110 連接外部電源而通電時，第一發光模組 130 與第二發光模組 140

可因接收自基座 110 傳輸的電源而發光。

基座 110 形成一容置槽 112。在本實施例中，容置槽 112 與基座 110 共軸心，但不以此為限。另外，基座 110 的頂緣向外延伸形成一圓環部 114，供透光燈罩 160 連接。

多層式散熱結構 120 位於容置槽 112 內。多層式散熱結構 120 具有第一散熱層 122 與第二散熱層 124，第二散熱層 124 係位於第一散熱層 122 上。在本實施例中，第二散熱層 124 的外徑小於第一散熱層 122 的外徑，且第一散熱層 122 與第二散熱層 124 為同軸心的設置，換言之，第一散熱層 122 與第二散熱層 124 的軸心位於同一軸線 L_1 上，但不以此為限。另外，第一散熱層 122 與第二散熱層 124 可共同形成一散熱空腔 126，一來節省散熱結構材料，二來增加散熱結構的散熱表面積與熱對流的空間。在本實施例中，多層式散熱結構 120 的材質為絕緣或非絕緣之高導熱係數材料，例如金屬或其他高導熱係數材料，但不以此為限。

第一發光模組 130 具有第一基板 132 環繞第二散熱層 124 的側壁而位於第一散熱層 122 的上方，且具有至少一個第一發光單元 134 位於第一基板 132 上。在本實施例中，第一基板 132 為一環狀結構用以套入第二散熱層 124 並連接於第一散熱層 122 的頂部。另外，第一發光單元 134 可環設在第一基板 132 上。在本實施例中，第一發光單元 134 連接於第一基板 132 上且彼此電性連接。在其他實施例中，第一發光單元可透過將裸晶片直接電性黏在電路板上 (Chip On Board, COB) 的方式電性設置於第一基板上。

第二發光模組 140 具有第二基板 142 位於第二散熱層 124 的頂部上，且具有至少一個第二發光單元 144 設置於第二基板 142 上。在本實施例中，第二發光模組 140 係將第二發光單元 144 連接於第二基板 142 上且彼此電性連接。在其他實施方式中，第二發光單元可透過將裸晶片直接電性黏在電路板上(Chip On Board, COB)的方式電性設置於第二基板上。在本實施例中，第一發光單元 134 與第二發光單元 144 為發光二極體，但不以此為限。在本實施例中，第一發光單元 134 的數量多於第二發光單元 144，但不以此為限。

第一反射件 150 環設於第二散熱層 124 之側壁，且設置於第一發光模組 130 與第二發光模組 140 之間，用以將第一發光單元 134 所發出的光線反射至側向。在本實施例中，第一反射件 150 的外表面為外凸弧面。在其他實施例中，第一反射件的外表面也可為內凹弧面（例如第 3 圖中的第一反射件 150'）。另外，由於第一反射件 150 外表面的弧面設計不僅使得經第一反射件 150 反射後的光源具有多重的反射路徑，更能增加經第一反射件 150 反射後的光源的光線均勻度。在本實施例中，第一反射件 150 係由聚對苯二甲酸乙二醇酯(Polyethylene Terephthalate, PET) 將其外表面經由鏡面處理而製成，但不以此為限。

請參照第 3 圖，其繪示第 2 圖的具廣角度出光燈具之側視圖。如第 3 圖所示，由於第一反射件 150 外表面的弧面設計，使得第一發光單元 134 發出的光源經第一反射件 150 反射後可側向發出，且側向發出的光源發散後可增加

第一發光模組 130 與第二發光模組 140 共同形成的發光角度範圍。因此，燈具 100 整體的發光角度 θ 可形成大於 180 度的發光角度範圍。另外，進一步調整第一反射件 150 的結構以及第一發光模組 130 與第二發光模組 140 所設置的位置可進一步使得燈具 100 的整體發光角度範圍增加至大於 320 度。

另外，在本實施例中，具廣角度出光燈具 100 更包含一透光燈罩 160 覆蓋於基座 110 上。舉例來說，透光燈罩 160 罩覆於第一發光模組 130 及第二發光模組 140 上，且與基座 110 的圓環部 114 連接。由於本實施例的第一發光模組 130 及第二發光模組 140 設置的高度不同，透光燈罩 160 須設計為可同時覆蓋到第一發光模組 130 及第二發光模組 140 的燈罩。此外，透光燈罩 160 一方面可保護第一發光模組 130 及第二發光模組 140，另一方面透光燈罩 160 可進一步藉由特殊的表面結構設計，使得自透光燈罩 160 射出的光線更均勻。舉例來說，於透光燈罩 160 上設計各種紋路。另外，透光燈罩 160 亦具有增加視覺美感的效果，除了花紋的設計，透光燈罩 160 的顏色亦可隨使用者的需求更換。

在本實施例中，第一發光模組 130、第二發光模組 140、第一反射件 150、多層式散熱結構 120 以及基座 110 皆位於同一軸線 L_1 的上，但不以為限。

請參照第 4 圖與第 5 圖，第 4 圖係繪示依照本新型另一實施方式的一種具廣角度出光燈具 100' 之立體圖。第 5 圖係繪示第 4 圖的具廣角度出光燈具 100' 之爆炸圖。如第

4 圖與第 5 圖所示，在本實施例中，第二發光模組 140' 係由第二發光單元 144' 環設在第二基板 142' 的外緣上而構成。在本實施例中，第二發光單元 144' 為透過將裸晶片直接電性黏在電路板上(Chip On Board, COB)的方式電性設置於第二基板 142' 上，但不以此為限。

另外，本實施例之具廣角度出光燈具 100' 除了第 1 圖與第 2 圖所述的元件外，更包含了第三散熱層 125、第三發光模組 180 與第二反射件 170。

第三散熱層 125 設置於第二散熱層 124 的中間位置上，第二基板 142' 位於第二散熱層 124 尚且環繞第三散熱層 125，故第三散熱層 125 被第二發光單元 144' 所環繞。

第三發光模組 180 位於第三散熱層 125 的上方，朝上方發光。其中，第三發光模組 180 係由第三發光單元 184 設置在第三基板 182 上所組成。在本實施例中，第三發光單元 184 為透過將裸晶片直接電性黏在電路板上(Chip On Board, COB)的方式電性設置於第三基板 182 上，但不以此為限。

此外，第二反射件 170 環設於第三散熱層 125 之側壁，且被第二發光單元 144' 所環繞，用以將第二發光單元 144' 所發出的光線反射至側向。在本實施例中，第一反射件 150' 與第二反射件 170 的外表面為內凹弧面。在其他實施例中，第一反射件 150' 與第二反射件 170 的外表面也可為外凸弧面(例如第 1 圖中的第一反射件 150)。由於第二反射件 170 的外表面的弧面設計，使得第二發光單元 144' 所發出的光線經第二反射件 170 反射後可側向發出。因此，燈

具 100' 整體的發光角度係為第一發光單元 134、第二發光單元 144' 以及第三發光單元 184 所發出的光源，加以經第一反射件 150' 反射後之光源以及經第二反射件 170 反射後之光源所共同形成。

相較於第 1 圖所述之燈具 100，第 4 圖所述之燈具 100' 由於增設了第三發光模組 180 與第二反射件 170，使得具廣角度發光的燈具 100' 在發光時具有更高的發光亮度。在其他實施例中，構成燈具的發光模組可以是 4 個以上，而反射件的個數可以是 3 個以上。

另外，在本實施例中，第一發光模組 130、第二發光模組 140'、第三發光模組 180、第一反射件 150'、第二反射件 170、多層式散熱結構 120' 以及基座 110 皆位於同一軸線 L_1 的上，但不以此為限。另外，多層式散熱結構 120' 的第一散熱層 122、第二散熱層 124 與第三散熱層 125 係同軸心的設置，但仍不以為限。

由上述本新型實施方式可知，應用本新型具有以下優點：

- (1) 本新型之具廣角度出光燈具的第一發光模組發出並經由第一反射件反射的光源，加上第二發光模組發出的光源，兩光源共同形成的出光角度可大於 180 度，甚至大於 320 度。如此一來，便可有效解決以往球泡型燈具發光角度僅有 180 度，而使得照明效果不佳的問題。
- (2) 本新型之具廣角度出光燈具的第一發光模組發出並經由第一反射件所反射的光源因第一反射件的

反射表面的結構設計而具有多重的反射路徑，使得經第一反射件反射後的光源在混光後可具有較佳的光線均勻度。

【圖式簡單說明】

為讓本新型之上述和其他目的、特徵、優點與實施例能更明顯易懂，所附圖式之說明如下：

第 1 圖係繪示依照本新型一實施方式的一種具廣角度出光燈具之立體圖。

第 2 圖係繪示第 1 圖的具廣角度出光燈具之爆炸圖。

第 3 圖係繪示第 2 圖的具廣角度出光燈具之側視圖。

第 4 圖係繪示依照本新型另一實施方式的一種具廣角度出光燈具之立體圖。

第 5 圖係繪示第 4 圖的具廣角度出光燈具之爆炸圖。

【主要元件符號說明】

100、100'：燈具	142、142'：第二基板
110：基座	144、144'：第二發光單元
112：容置槽	150、150'：第一反射件
114：圓環部	160：透光燈罩
120、120'：多層式散熱結構	170：第二反射件
122：第一散熱層	180：第三發光模組
124：第二散熱層	182：第三基板
125：第三散熱層	184：第三發光單元

126 : 散熱空腔

L_1 : 軸線

130 : 第一發光模組

θ : 角度

132 : 第一基板

134 : 第一發光單元

140、140' : 第二發光模組

六、申請專利範圍：

1. 一種具廣角度出光燈具，包含：

一基座，含有一容置槽；

一多層式散熱結構，位於該容置槽內，該多層式散熱結構具有一第一散熱層與一第二散熱層，該第二散熱層位於該第一散熱層上；

一第一發光模組，具有一第一基板，該第一基板環繞該第二散熱層並位於該第一散熱層上，且具有至少一第一發光單元位於該第一基板上；以及

一第二發光模組，具有一第二基板位於該第二散熱層上，且具有至少一第二發光單元設置於該第二基板上；以及

一第一反射件，環設於該第二散熱層之側壁，用以將該些第一發光單元之所發出的光線反射至側向。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述之燈具，還包含一第三散熱層，該第三散熱層設置於該第二散熱層上，該第二基板環繞該第三散熱層。

3. 如申請專利範圍第 2 項所述之燈具，還包含一第三發光模組，該第三發光模組位於該第三散熱層上方，朝上方發光。

4. 如申請專利範圍第 2 項所述之燈具，還包含一第

二反射件環設於該第三散熱層之側壁，用以將該第二發光單元之所發出的光線反射至側向。

5. 如申請專利範圍第 4 項所述之燈具，其中該第二反射件的外表面為一外凸弧面或一內凹弧面。

6. 如申請專利範圍第 2 項所述之燈具，其中該第一散熱層、該第二散熱層與該第三散熱層為同軸心設置。

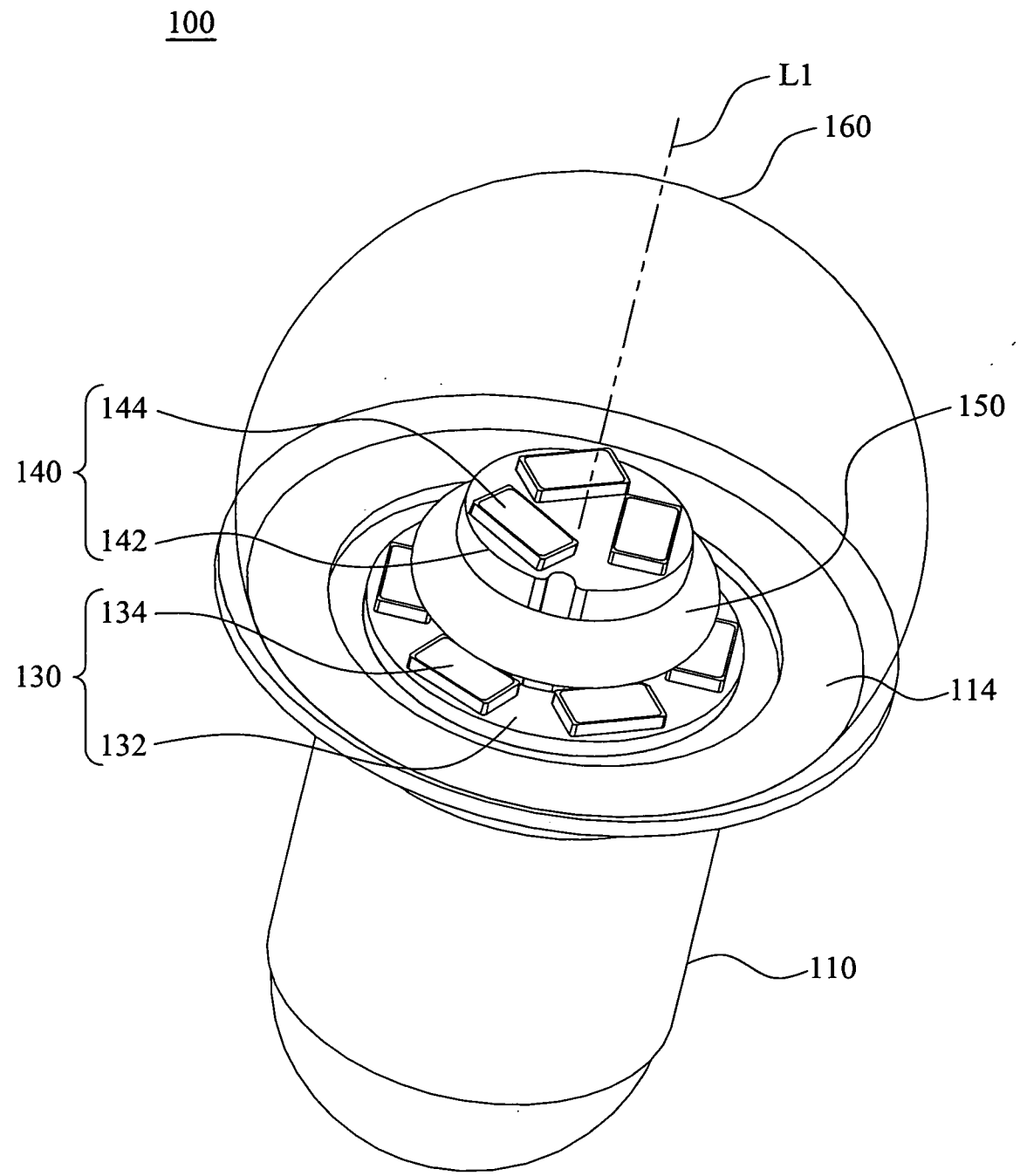
7. 如申請專利範圍第 1 項所述之燈具，其中該第一反射件的外表面為一外凸弧面或一內凹弧面。

8. 如申請專利範圍第 1 項所述之燈具，其中該第一散熱層與該第二散熱層為同軸心設置。

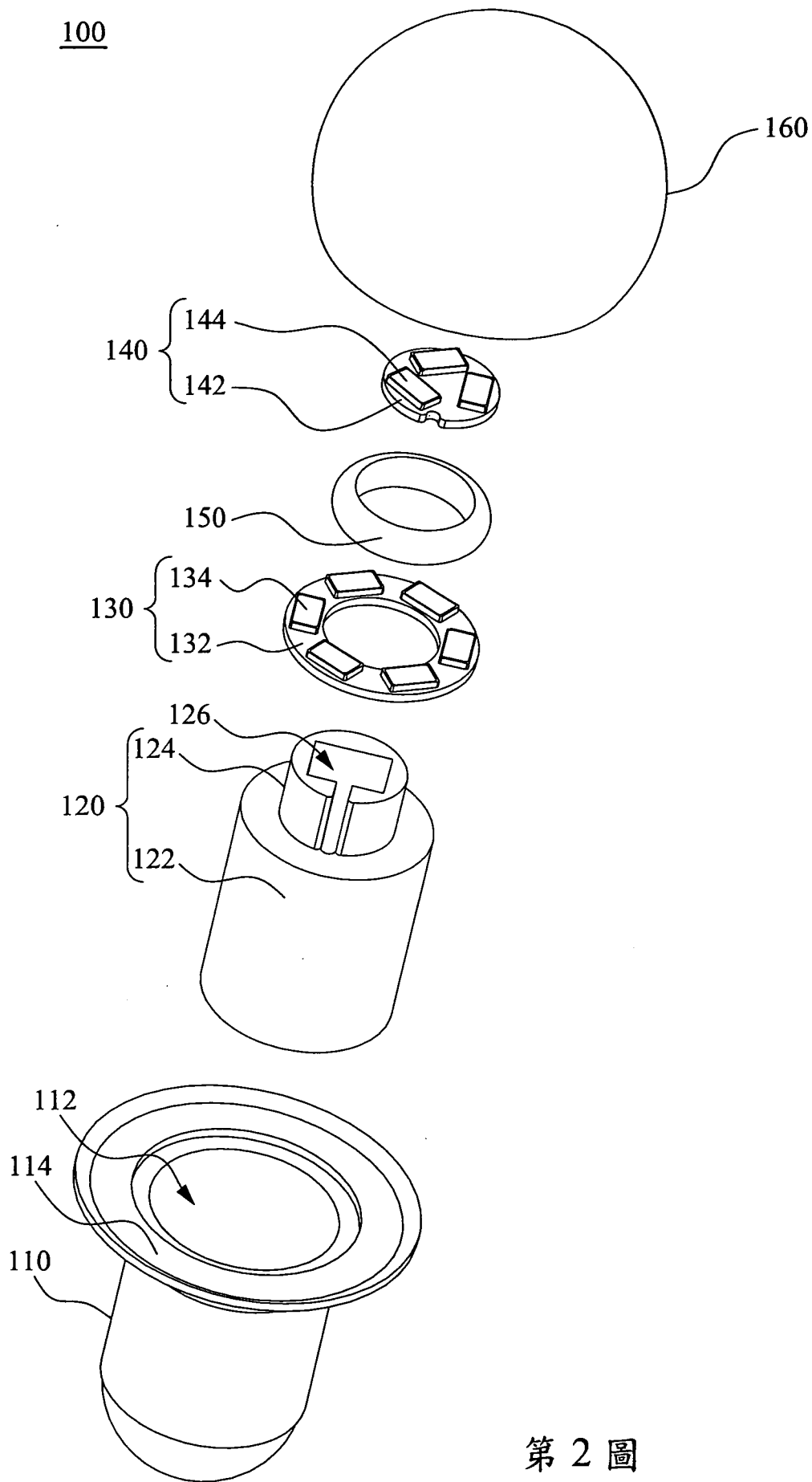
9. 如申請專利範圍第 1 項所述之燈具，還包含一透光燈罩覆蓋於該基座上。

10. 如申請專利範圍第 1 至 9 項其中任一項所述之燈具，其中該些第一發光單元與該些第二發光單元為均為發光二極體。

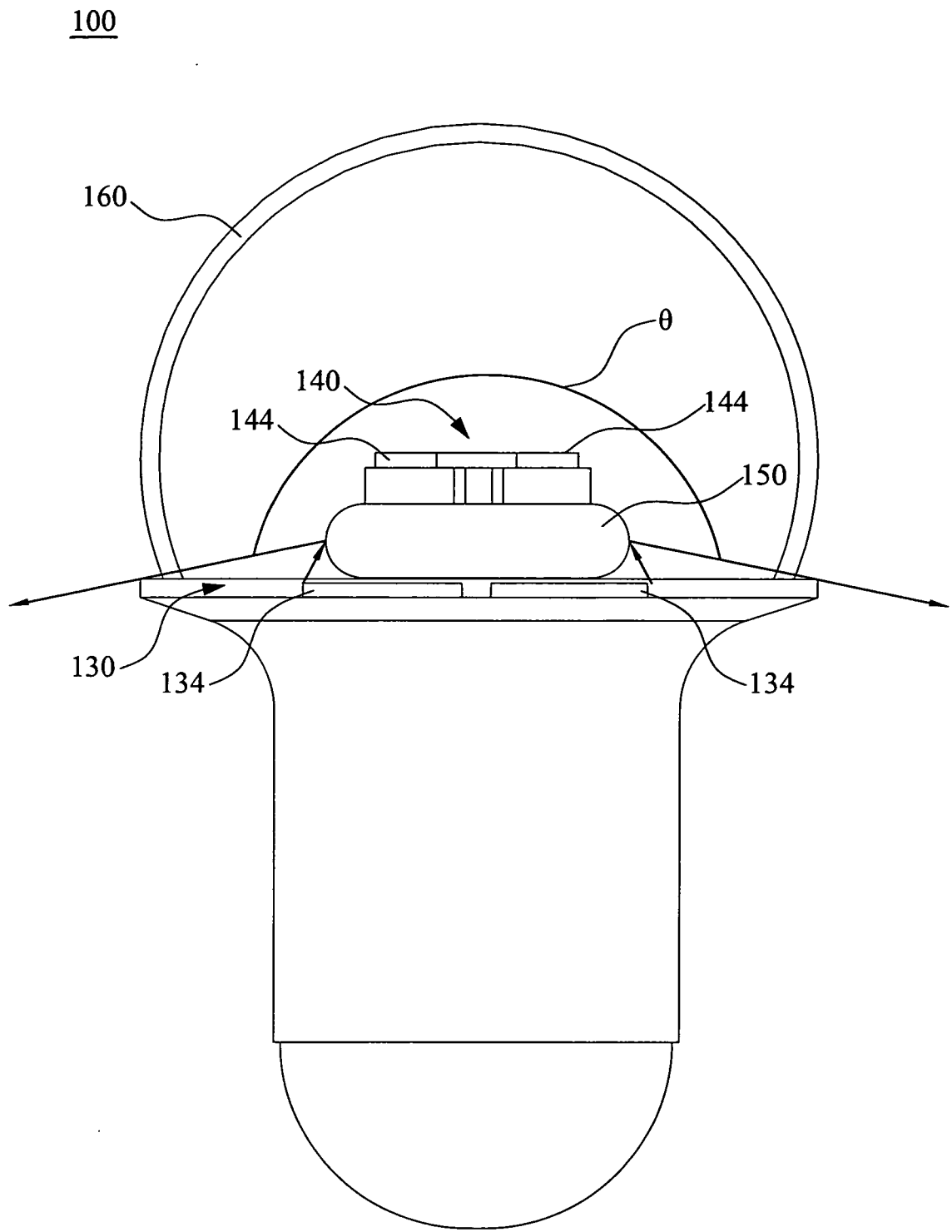
七、圖式：



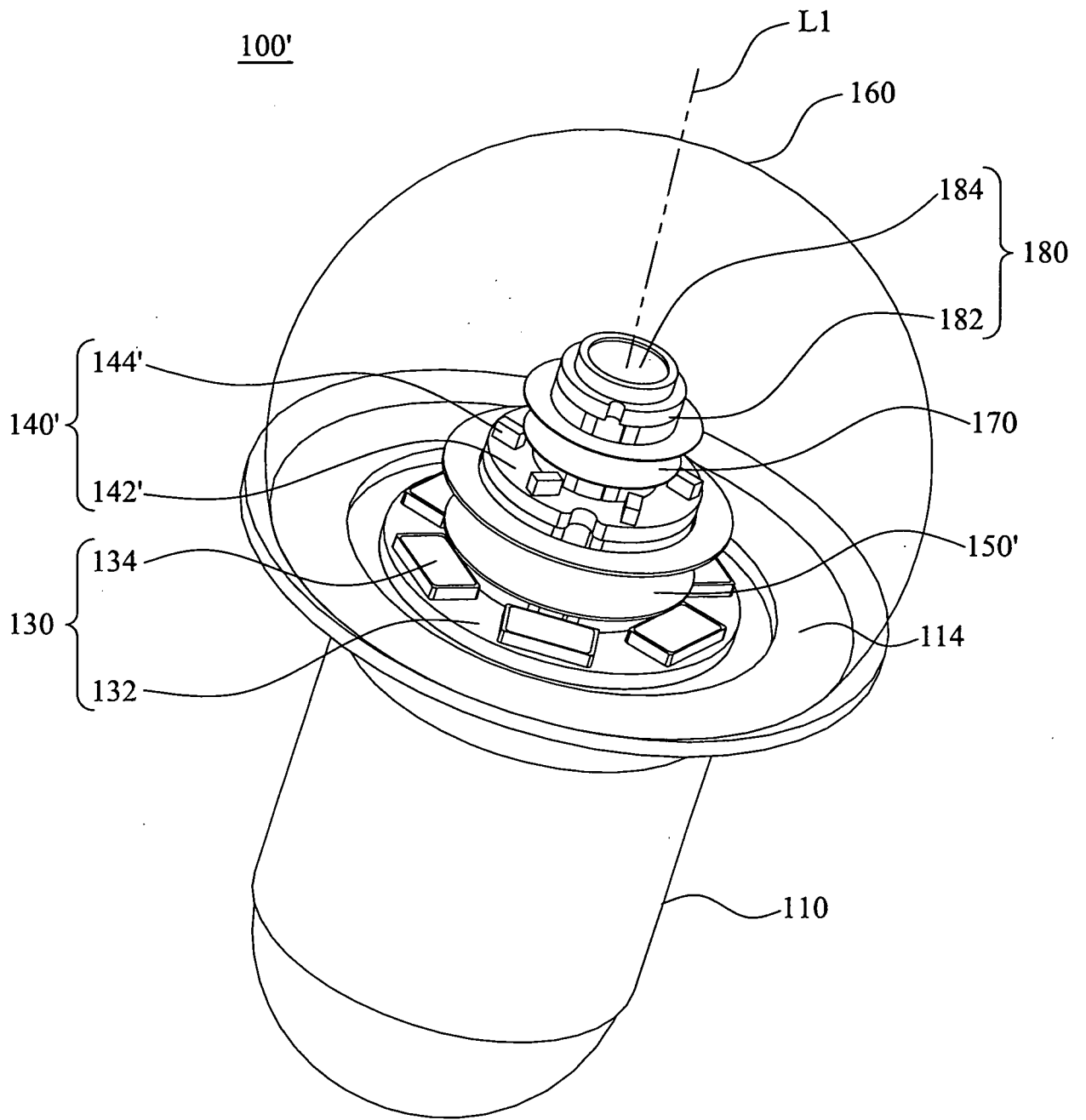
第 1 圖



第 2 圖

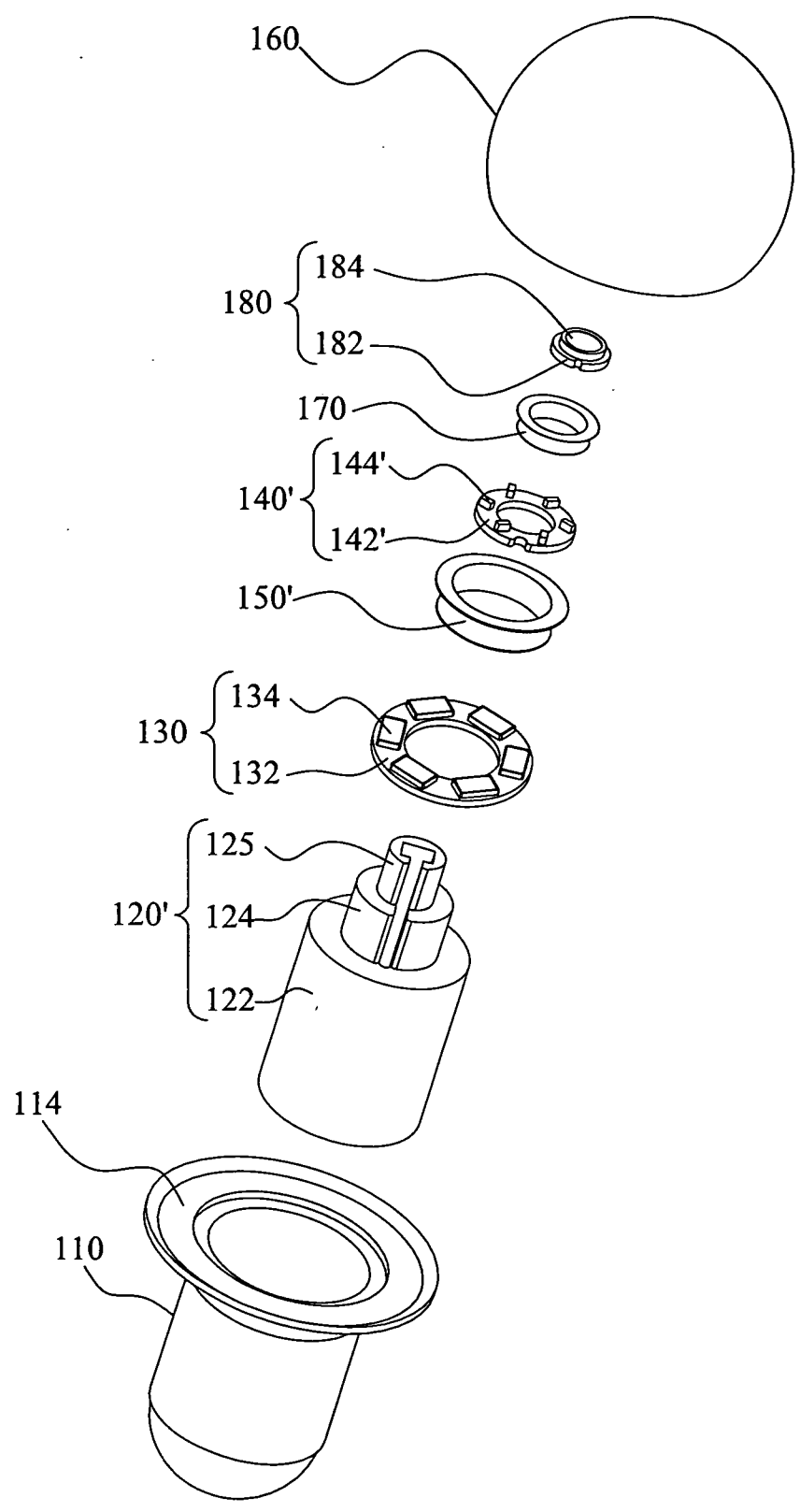


第 3 圖



第 4 圖

100'



第 5 圖