



(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 I463093 B

(45) 公告日：中華民國 103 (2014) 年 12 月 01 日

(21) 申請案號：102141702

(22) 申請日：中華民國 102 (2013) 年 11 月 15 日

(51) Int. Cl. : F21V14/02 (2006.01)

F21V29/00 (2006.01)

F21Y101/02 (2006.01)

(71) 申請人：麗光科技股份有限公司 (中華民國) BEAUTIFUL LIGHT TECHNOLOGY CORP.  
(TW)

嘉義縣中埔鄉金蘭村頂山門 12 鄰 16 之 2 號

(72) 發明人：邱士庭 CHIU, SHIHTING (TW)；邱建文 CHIU, CHIENWEN (TW)

(74) 代理人：蔡坤財；李世章

(56) 參考文獻：

TW I343976

TW M460987

TW 201339480A

CN 101509643B

JP 2010-129489A

US 2013/0107496A1

審查人員：柯登才

申請專利範圍項數：10 項 圖式數：4 共 23 頁

(54) 名稱

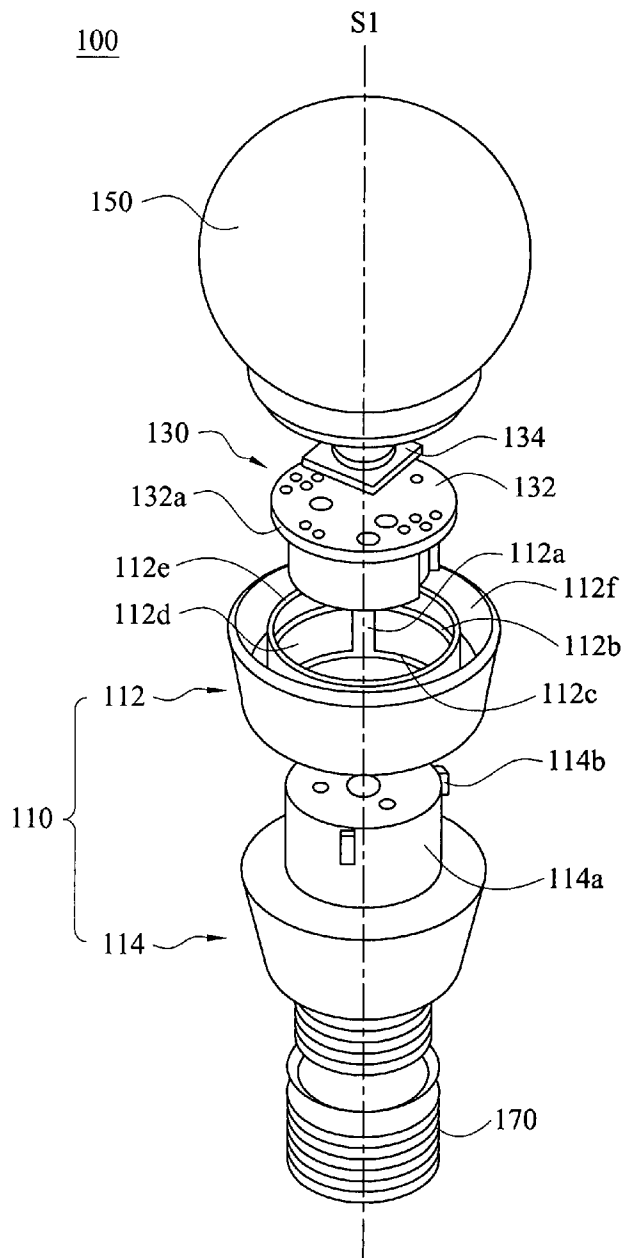
發光二極體燈泡

LIGHT EMITTING DIODE BULB

(57) 摘要

一種發光二極體燈泡，其包含燈殼、光源模組、燈罩及燈帽。燈殼包含第一調整件及第二調整件。第一調整件包含第一卡合結構、第一作用面及第二作用面。第一作用面及第二作用面位在第一卡合結構上。第二調整件可相對第一調整件移動，而固定在第一位置或第二位置。第二調整件包含第二卡合結構對應第一卡合結構，且第二卡合結構包含上抵面及下抵面。在第二調整件固定於第一位置時，上抵面係抵緊第二作用面。在第二調整件固定於第二位置時，下抵面係抵緊第一作用面。光源模組設於第二調整件上並可隨著第二調整件移動。燈罩及燈帽分別設於燈殼上。

A light emitting diode bulb is described, which includes a lamp housing, a light source module, a lampshade and a lamp cap. The lamp housing includes a first adjusting member and a second adjusting member. The first adjusting member includes a first engaging structure, a first acting face and a second acting face. The first acting face and the second acting face are located on the first engaging structure. The second adjusting member can be moved in relation to the first adjusting member and be positioned at a first position or a second position. The second adjusting member includes a second engaging structure corresponding to the first engaging structure, and the second engaging structure has an upper opposing surface and a lower opposing surface. When the second adjusting member is positioned at the first position, the upper opposing surface is against the second acting face. When the second adjusting member is positioned at the second position, the lower opposing surface is against the first acting face. The light source module is disposed on the second adjusting member and can be moved as the second adjusting member is moved. The lampshade and the lamp cap are disposed on the lamp housing respectively.



- 100 . . . 發光二極體燈泡
- 110 . . . 燈殼
- 112 . . . 第一調整件
- 112a . . . 卡合結構
- 112b . . . 第一作用面
- 112c . . . 第二作用面
- 112d . . . 凸牆
- 112e . . . 擋牆
- 112f . . . 容置空間
- 114 . . . 第二調整件
- 114a . . . 延伸部
- 114b . . . 卡合結構
- 130 . . . 光源模組
- 132 . . . 燈座
- 132a . . . 凸緣
- 134 . . . 發光二極體模組
- 150 . . . 燈罩
- 170 . . . 燈帽
- S1 . . . 軸心

第 1 圖

## 發明摘要



※申請案號： 102141702

※申請日： 102. 11. 15

※IPC 分類：

F21V18/02 (200601)

F21V27/00 (200601)

F21Y101/02 (200601)

【發明名稱】發光二極體燈泡

LIGHT EMITTING DIODE BULB

## 【中文】

一種發光二極體燈泡，其包含燈殼、光源模組、燈罩及燈帽。燈殼包含第一調整件及第二調整件。第一調整件包含第一卡合結構、第一作用面及第二作用面。第一作用面及第二作用面位在第一卡合結構上。第二調整件可相對第一調整件移動，而固定在第一位置或第二位置。第二調整件包含第二卡合結構對應第一卡合結構，且第二卡合結構包含上抵面及下抵面。在第二調整件固定於第一位置時，上抵面係抵緊第二作用面。在第二調整件固定於第二位置時，下抵面係抵緊第一作用面。光源模組設於第二調整件上並可隨著第二調整件移動。燈罩及燈帽分別設於燈殼上。

## 【英文】

A light emitting diode bulb is described, which includes a lamp housing, a light source module, a lampshade and a lamp cap. The lamp housing includes a first adjusting member and a second adjusting member. The first

adjusting member includes a first engaging structure, a first acting face and a second acting face. The first acting face and the second acting face are located on the first engaging structure. The second adjusting member can be moved in relation to the first adjusting member and be positioned at a first position or a second position. The second adjusting member includes a second engaging structure corresponding to the first engaging structure, and the second engaging structure has an upper opposing surface and a lower opposing surface. When the second adjusting member is positioned at the first position, the upper opposing surface is against the second acting face. When the second adjusting member is positioned at the second position, the lower opposing surface is against the first acting face. The light source module is disposed on the second adjusting member and can be moved as the second adjusting member is moved. The lampshade and the lamp cap are disposed on the lamp housing respectively.

**【代表圖】**

**【本案指定代表圖】：**第（ 1 ）圖。

**【本代表圖之符號簡單說明】：**

100 發光二極體燈泡

110 燈殼

112 第一調整件

112a 卡合結構

112b 第一作用面

112c 第二作用面

112d 凸牆

112e 擋牆

112f 容置空間

114 第二調整件

114a 延伸部

114b 卡合結構

130 光源模組

132 燈座

132a 凸緣

134 發光二極體模組

150 燈罩

170 燈帽

S1 軸心

**【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：**

# 發明專利說明書

**【發明名稱】** 發光二極體燈泡

LIGHT EMITTING DIODE BULB

**【技術領域】**

**【0001】** 本發明是有關於一種燈泡，且特別是一種發光二極體燈泡。

**【先前技術】**

**【0002】** 發光二極體(light emitting diode, LED)本身具有體積小、驅動電壓低、使用壽命長及符合環保等優點。故發光二極體燈泡逐漸取代鎢絲燈泡而廣泛使用。一般的發光二極體燈泡可分為半周光輸出及全周光輸出兩種。半周光輸出及全周光輸出的差別在於發光角度。半周光輸出可照射約 100 多度的範圍，全周光輸出可照射約 200 多度的範圍。因此，不同發光角度的燈泡可依需求而應用在不同的場合。

**【0003】** 然而，目前的發光二極體燈泡僅有具單一照射範圍的全周光輸出或半周光輸出類型。對使用者而言，若在同一場合下需要改變不同的光輸出角度時，使用者必須多花一倍的錢購買兩種具有不同功能的燈泡來作替換。對於製造端而言，兩種不同功能的燈泡的製作方式略有不同，若在製造時必須針對兩種不同功能的燈泡來製作，將導致製造成本增加。對於銷售端而言，銷售業者爲了要符合市場的需求而同時販賣兩種不同功能的燈泡，則不利於銷售成本的控制。

【0004】 因此，亟需一種發光二極體燈泡，以解決上述問題。

### 【發明內容】

【0005】 因此，本發明之一態樣是在提供一種發光二極體燈泡，其可利用改變第一調整件及第二調整件的相對位置，來達到改變光源模組在燈罩中的位置。藉此可改變發光二極體燈泡之輸出方式，使發光二極體燈泡達到可轉換全周光輸出或半周光輸出之目的。

【0006】 本發明之另一態樣是在提供一種發光二極體燈泡，可直接將發光二極體燈泡所產生的熱由燈座傳導至第二調整件，進而傳出外界，因而可達到良好的散熱效果。並且，透過導熱塑膠同時具有高散熱性及絕緣的特性，可避免使用者拿取時發生觸電或燙傷的問題。

【0007】 根據本發明之上述目的，提出一種發光二極體燈泡。發光二極體燈泡具有一軸心且包含燈殼、光源模組、燈罩及燈帽。燈殼包含第一調整件及第二調整件。其中，第一調整件包含至少一第一卡合結構、第一作用面及第二作用面。第一作用面及第二作用面分別位於第一卡合結構之上側與下側。第二調整件可沿著軸心相對於第一調整件移動，而固定在第一位置或第二位置。其中，第二調整件包含至少一第二卡合結構。第二卡合結構係與第一卡合結構相對應，且第二卡合結構包含上抵面及下抵面。其中，在第二調整件固定於第一位置時，上抵面係抵緊第二作用面。其中，在第二調整件固定於第二位置時，下抵面係抵

緊第一作用面。光源模組設於第二調整件上，並且隨著第二調整件沿著軸心移動。燈罩設在燈殼頂端並且罩設光源模組。燈帽固定在燈殼之底端。

【0008】依據本發明之一實施例，上述之第一作用面及第二作用面皆為斜面，且斜面自較遠離第一卡合結構的部分至較靠近第一卡合結構的部分向下傾斜。

【0009】依據本發明之另一實施例，上述之第一作用面及第二作用面皆為曲面，且曲面自較遠離第一卡合結構的部分至較靠近第一卡合結構的部分向下傾斜。

【0010】依據本發明之又一實施例，上述之第一卡合結構為凹槽，第二卡合結構為凸塊。

【0011】依據本發明之再一實施例，上述之光源模組包含燈座及至少一發光二極體模組。燈座係固定在第二調整件上，且燈座具有凸緣。當第二調整件固定於第一位置時，凸緣係抵靠在第一作用面上。發光二極體模組係設置在燈座上。

【0012】依據本發明之再一實施例，上述之第二調整件包含延伸部，第一調整件為環狀結構，且第一調整件係套設在延伸部上。

【0013】依據本發明之再一實施例，上述之第一調整件更包含擋牆。擋牆與第一調整件之外壁之間形成容置空間，而罩之底緣係設置在容置空間中。

【0014】依據本發明之再一實施例，上述之第一卡合結構係設置在擋牆上。



【0015】 依據本發明之再一實施例，上述之燈座及燈帽之材料為金屬。

【0016】 依據本發明之再一實施例，上述之第一調整件及第二調整件之材料為導熱塑膠。

### 【圖式簡單說明】

【0017】

為讓本發明之上述和其他目的、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 圖係繪示依照本發明一實施方式的一種發光二極體燈泡之立體圖。

第 2 圖係繪示依照本發明一實施方式的一種發光二極體燈泡之結構分解圖。

第 3A 圖係繪示依照本發明一實施方式的一種發光二極體燈泡在全周發光狀態下之立體示意圖。

第 3B 圖係繪示依照本發明一實施方式的一種發光二極體燈泡在全周發光狀態下之結構剖面圖。

第 4A 圖係繪示依照本發明一實施方式的一種發光二極體燈泡在半周發光狀態下之立體示意圖。

第 4B 圖係繪示依照本發明一實施方式的一種發光二極體燈泡在半周發光狀態下之結構剖面圖。

### 【實施方式】

【0018】 請參照第 1 圖及第 2 圖，其係分別繪示依照本發明一實施方式的一種發光二極體燈泡之立體圖及結構分解圖。本發明之發光二極體燈泡 100 包含燈殼 110、光源模組

130、燈罩 150、燈帽 170 及驅動電路(圖未示)。燈罩 150 設在燈殼 110 頂端，且燈帽 170 固定在燈殼 110 底端，使得燈罩 150、燈殼 110 及燈帽 170 結合形成一般燈泡的外形。其中，驅動電路設置燈殼 110 內，並且與光源模組 130 及燈帽 170 電性連接。而且，燈帽 170 主要是用來旋入燈座之中，以將電力導通至驅動電路，進而啓動光源模組 130 而使光源模組 130 發亮。

【0019】請繼續參照第 1 圖及第 2 圖，發光二極體燈泡 100 具有一軸心 S1。燈殼 110 包含第一調整件 112 及第二調整件 114。第二調整件 114 可沿著軸心 S1 相對第一調整件 112 移動，而使第二調整件 114 固定在第一位置或第二位置。其中，光源模組 130 設置在第二調整件 114 上。藉此，透過調整第二調整件 114 的固定位置，可改變光源模組 130 的位置，進而可將發光二極體燈泡 100 轉換成全周光輸出模式或半周光輸出模式。

【0020】在一實施例中，第一調整件 112 可為一環狀結構，第二調整件 114 包含延伸部 114a。因此，第一調整件 112 可套設在延伸部 114a 上。其中，第一調整件 112 包含至少一個卡合結構 112a 設置在環形結構的內壁上，第二調整件 114 包含另一卡合結構 114b 設置在延伸部 114a 上。當第一調整件 112 套設在延伸部 114a 上時，卡合結構 112a 及卡合結構 114b 可互相對位卡合。

【0021】如第 1 圖及第 2 圖所示，第一調整件 112 包含第一作用面 112b 及第二作用面 112c。其中，第一作用面 112b

及第二作用面 112c 分別位於卡合結構 112a 的上側與下側。在一示範性的例子中，第一調整件 112 的內壁設有凸牆 112d，卡合結構 112a 可為直接凹設在凸牆 112d 上之凹槽，且凸牆 112d 之上、下表面可分別定義為第一作用面 112b 及第二作用面 112c。相對地，卡合結構 114b 可為自延伸部 114a 突出之凸塊，且卡合結構 114b 包含上抵面 115a 及下抵面 115b。藉此，當第二調整件 114 相對於第一調整件 112 移動時，卡合結構 114b 係位於卡合結構 112a 中並順著凹槽狀的卡合結構 112a 移動。而且，光源模組 130 設置在第二調整件 114 上。故，光源模組 130 可隨著第二調整件 114 而沿著軸心 S1 移動。

【0022】 在一實施例中，光源模組 130 包含燈座 132 及至少一個發光二極體模組 134。燈座 132 係直接固定在第二調整件 114 上，發光二極體模組 134 係設置在燈座 132 上。其中，燈座 132 具有凸緣 132a。

【0023】 另請同時參照第 2 圖、第 3A 圖及第 3B 圖，其中第 3A 圖及第 3B 圖係分別繪示依照本發明一實施方式的一種發光二極體燈泡在全周發光狀態下之立體示意圖及結構剖面圖。如第 3A 圖及第 3B 圖所示，當第二調整件 114 固定在第一位置時，卡合結構 114b 的上抵面 115a 係抵緊第二作用面 112c。而且，當第二調整件 114 固定於第一位置時，燈座 132 的凸緣 132a 可抵靠在第一作用面 112b 上。也就是說，當第二調整件 114 固定在第一位置時，燈座 132 之凸緣 132a 可避免第二調整件 114 脫離第一調整件 112。

【0024】 在一實施例中，第二作用面 112c 可為斜面或曲面，且此斜面及曲面係從較遠離卡合結構 112a 的部分至較靠近卡合結構 112a 的部分向下傾斜。也就是說，此斜面及曲面較遠離卡合結構 112a 的部分是高於較靠近卡合結構 112a 的部分。藉此設計，當卡合結構 114b 在卡合結構 112a 中移動到卡合結構 114b 的上抵面 115a 與第二作用面 112c 齊平的位置時，以軸心 S1 為中心旋轉第二調整件 114 可使上抵面 115a 迫緊第二作用面 112c，進而使第二調整件 114 固定在如第 3A 圖及第 3B 圖所示之第一位置。此時，光源模組 130 係位在靠近燈罩 150 之底緣 150a 的位置，當發光二極體模組 134 發光時，搭配燈罩 150 之作用可使發光二極體燈泡 100 產生全周光輸出的效果。

【0025】 另請同時參照第 2 圖、第 4A 圖及第 4B 圖，其中第 4A 圖及第 4B 圖係分別繪示依照本發明一實施方式的一種發光二極體燈泡在半周發光狀態下之立體示意圖及結構剖面圖。當第二調整件 114 固定在第二位置時，卡合結構 114b 的下抵面 115b 係抵緊第一作用面 112b。同樣地，在一實施例中，第一作用面 112b 可為斜面或曲面，且此斜面及曲面係從較遠離卡合結構 112a 的部分至較靠近卡合結構 112a 的部分向下傾斜。也就是說，此斜面及曲面較遠離卡合結構 112a 的部分是高於較靠近卡合結構 112a 的部分。藉此設計，當卡合結構 114b 在卡合結構 112a 中移動自卡合結構 114b 的下抵面 115b 與第一作用面 112b 齊平的位置時，以軸心 S1 為中心旋轉第二調整件 114 可使下抵面 115b

迫緊第一作用面 112b，進而使第二調整件 114 固定在如第 4A 圖及第 4B 圖所示之第二位置。此時，光源模組 130 係位在燈罩 150 中的中間位置，當發光二極體模組 134 發光時，搭配燈罩 150 之作用可使發光二極體燈泡 100 產生半周光輸出的效果。

【0026】由此可知，將發光二極體燈泡 100 由全周光輸出模式(如第 3A 圖及第 3B 圖所示)轉換成半周光輸出模式(如第 4A 圖及第 4B 圖所示)之操作說明可簡述如下。首先，旋轉第二調整件 114 而使卡合結構 114b 往卡合結構 112a 的方向移動。當卡合結構 114b 移動至卡合結構 112a 的正下方時，接著將第二調整件 114 推往第一調整件 112，使卡合結構 114b 沿著卡合結構 112a 移動，直到卡合結構 114b 的下抵面 115b 與第一作用面 112b 齊平的位置時，再旋轉第二調整件 114 而使下抵面 115b 迫緊第一作用面 112b，達到固定第二調整件 114 之目的。

【0027】同樣地，若要將發光二極體燈泡 100 由半周光輸出模式(如第 4A 圖及第 4B 圖所示)轉換成全周光輸出模式(如第 3A 圖及第 3B 圖所示)，可再次旋轉第二調整件 114 而使卡合結構 114b 往卡合結構 112a 的方向移動。當卡合結構 114b 移動至卡合結構 112a 的正上方時，接著拉動第二調整件 114 而使第二調整件 114 往遠離第一調整件 112 的方向移動。此時，卡合結構 114b 同樣是沿著卡合結構 112a 移動，直到卡合結構 114b 的上抵面 115a 與第二作用面 112c 齊平的位置時，再旋轉第二調整件 114 而使上抵面 115a 迫

緊第二作用面 112c，達到再次固定第二調整件 114 之目的。

【0028】 欲陳明者，前述實施例之卡合結構 112a 為凹槽，卡合結構 114b 為凸塊僅為一例示說明。在其他實施例中，卡合結構 112a 亦可為凸塊，卡合結構 114b 為凹槽。此外，本實施例係以卡合結構 112a 及 114b 之數量為 3 個來說明，但在其他實施例中，卡合結構 112a 及 114b 之數量及形狀亦可依設計需求而改變。

【0029】 另請再次參照第 1 圖及第 2 圖，第一調整件 112 更包含擋牆 112e。在本實施例中，凸牆 112d 及卡合結構 112a 可直接設置在擋牆 112e 上。而且，擋牆 112e 與第一調整件 112 之外壁之間形成容置空間 112f。此容置空間 112f 主要是用來填裝黏膠，以利燈罩 150 之底緣 150a 黏設在容置空間 112f 中。在其他實施例中，燈罩 150 之底緣 150a 亦可透過卡合的方式卡設在容置空間 112f 中。

【0030】 在其他實施例中，燈座 132 及燈帽 170 之材料可為金屬。第一調整件 112 及第二調整件 114 之材料可為導熱塑膠。藉此，發光二極體模組 134 所產生的熱可直接由燈座 132 傳遞至第二調整件 114，進而排至外界，達到散熱效果。在一實施例中，第二調整件 114 可為中空柱體，其內部除可放置驅動電路外，亦可填充導熱膠，以增加第二調整件 114 之整體導熱效果。

【0031】 由上述本發明實施方式可知，本發明之發光二極體燈泡係利用卡合結構與作用面的卡合關係來改變並固定第一調整件及第二調整件的相對位置。再者，光源模組係設

置在第二調整件上。故，光源模組可隨著第二調整件而移動至靠近燈罩底緣或燈罩中間的位置，進而可改變發光二極體燈泡之輸出方式，使發光二極體燈泡達到可轉換全周光輸出或半周光輸出之目的。因此，使用者不需要花費金錢購買兩種不同照射範圍的燈泡，在使用上也較為便利。再者，對於製造端或銷售端而言，製作或販賣具有兩種照射範圍之單一形式燈泡可大幅減少製造或銷售成本。

【0032】由上述本發明實施方式可知，本發明之第一調整件及第二調整件之材料為導熱塑膠，燈座之材料為金屬，且燈座與第二調整件之結合，因此可直接將發光二極體燈泡所產生的熱由燈座傳導至第二調整件，進而傳出外界達到良好的散熱效果。再者，透過導熱塑膠同時具有高散熱性及絕緣的特性，可避免使用者拿取時發生觸電或燙傷的問題。

【0033】雖然本發明已以實施方式揭露如上，然其並非用以限定本發明，任何熟習此技藝者，在不脫離本發明之精神和範圍內，當可作各種之更動與潤飾，因此本發明之保護範圍當視後附之申請專利範圍所界定者為準。

### 【符號說明】

#### 【0034】

- 100 發光二極體燈泡
- 110 燈殼
- 112 第一調整件
- 112a 卡合結構

- 112b 第一作用面
- 112c 第二作用面
- 112d 凸牆
- 112e 擋牆
- 112f 容置空間
- 114 第二調整件
- 114a 延伸部
- 114b 卡合結構
- 115a 上抵面
- 115b 下抵面
- 130 光源模組
- 132 燈座
- 132a 凸緣
- 134 發光二極體模組
- 150 燈罩
- 150a 底緣
- 170 燈帽
- S1 軸心



## 申請專利範圍

1. 一種發光二極體燈泡，具有一軸心，且該發光二極體燈泡包含：

一燈殼，包含：

一第一調整件，包含；

至少一第一卡合結構；

一第一作用面；以及

一第二作用面，其中該第一作用面及該第二作用面分別位於該至少一第一卡合結構之一上側與一下側；以及

一第二調整件，可沿著該軸心相對於該第一調整件移動，而固定在一第一位置或一第二位置，該第二調整件包含至少一第二卡合結構，與該至少一第一卡合結構相對應，且該至少一第二卡合結構包含：

一上抵面，其中在該第二調整件固定於該第一位置時，該上抵面係抵緊該第二作用面；以及

一下抵面，其中在該第二調整件固定於該第二位置時，該下抵面係抵緊該第一作用面；

一光源模組，設於該第二調整件上，並且隨著該第二調整件沿著該軸心移動；

一燈罩，設在該燈殼頂端並且罩設該光源模組；以及

一燈帽，固定在該燈殼之底端。

2. 如請求項 1 所述之發光二極體燈泡，其中該第一作用面及該第二作用面皆為一斜面，且該斜面自較遠離該至少

一第一卡合結構的部分至較靠近該至少一第一卡合結構的部分向下傾斜。

3. 如請求項 1 所述之發光二極體燈泡，其中該第一作用面及該第二作用面皆為一曲面，且該曲面自較遠離該至少一第一卡合結構的部分至較靠近該至少一第一卡合結構的部分向下傾斜。

4. 如請求項 1 所述之發光二極體燈泡，其中該至少一第一卡合結構為一凹槽，該至少一第二卡合結構為一凸塊。

5. 如請求項 1 所述之發光二極體燈泡，其中該光源模組包含：

一燈座，固定在該第二調整件上，其中該燈座具有一凸緣，當該第二調整件固定於該第一位置時，該凸緣係抵靠在該第一作用面上方；以及

至少一發光二極體模組，設置在該燈座上。

6. 如請求項 1 所述之發光二極體燈泡，其中該第二調整件包含一延伸部，該第一調整件為一環狀結構，且該第一調整件係套設在該延伸部上。

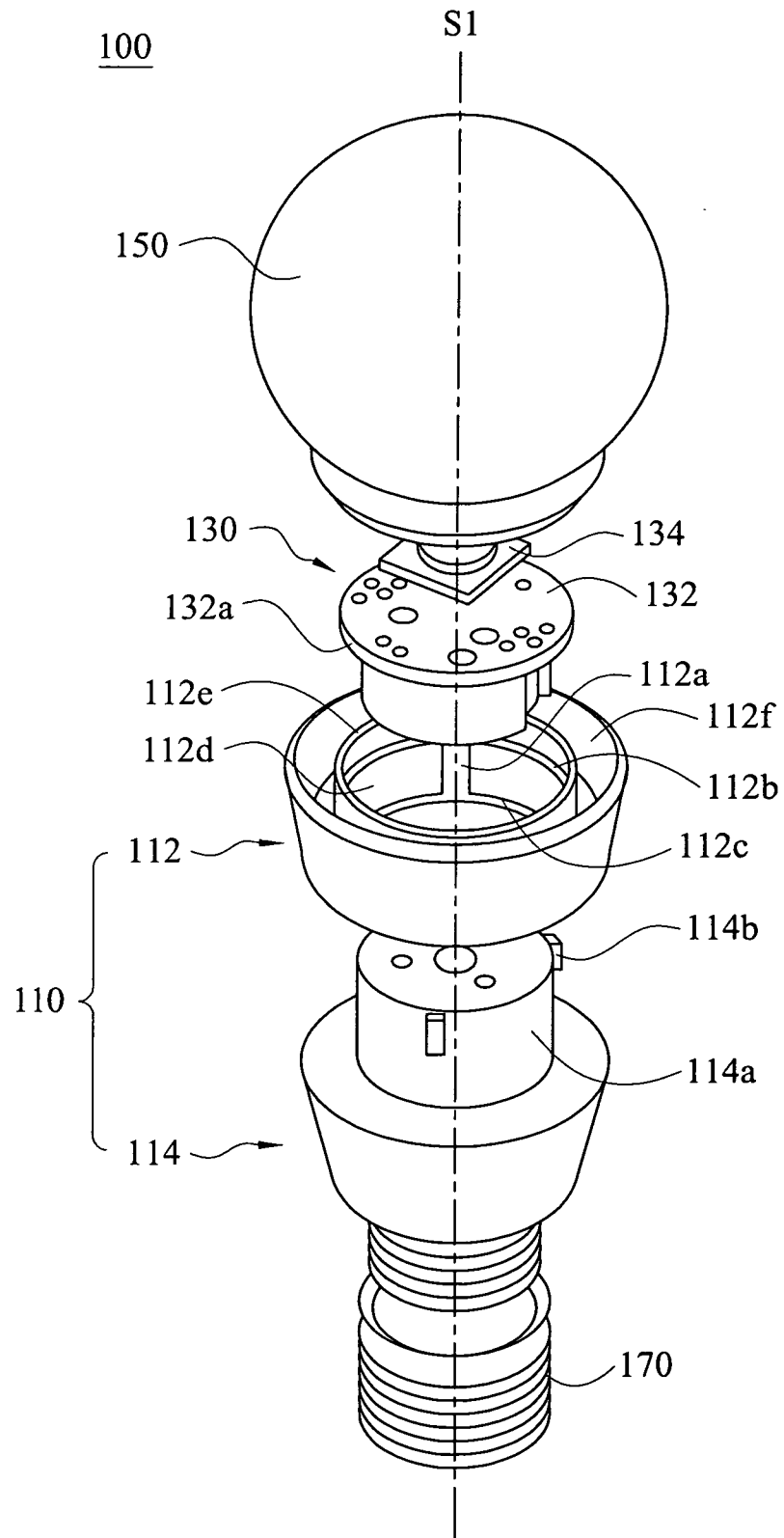
7. 如請求項 6 所述之發光二極體燈泡，其中該第一調整件更包含一擋牆，該擋牆與該第一調整件之一外壁之間形成一容置空間，該燈罩之底緣係設置在該容置空間中。

8. 如請求項 7 所述之發光二極體燈泡，其中該至少一第一卡合結構係設置在該擋牆上。

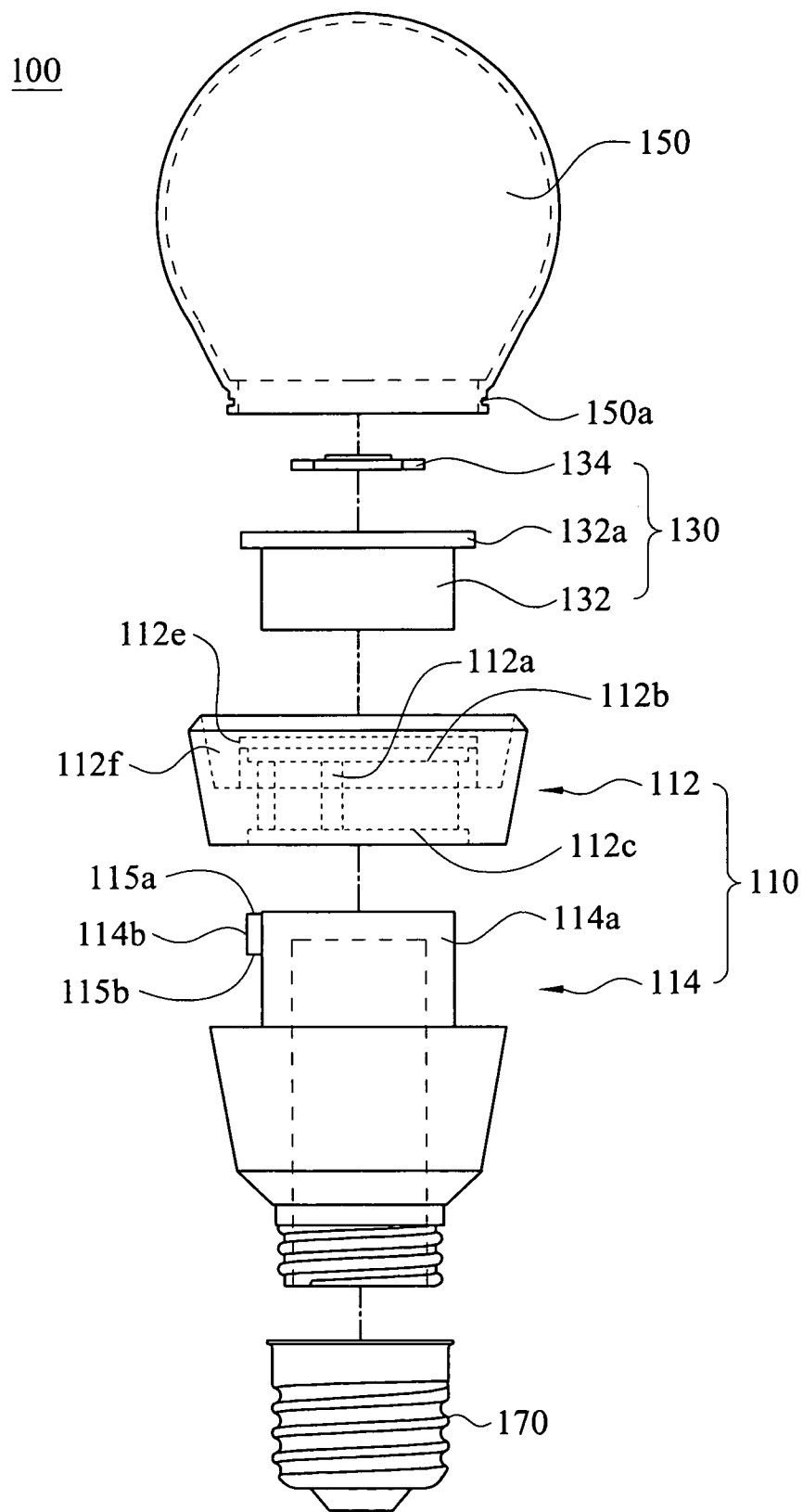
9. 如請求項 1 所述之發光二極體燈泡，其中該燈座及該燈帽之材料為金屬。

10. 如請求項 1 所述之發光二極體燈泡，其中該第一調整件及該第二調整件之材料為導熱塑膠。

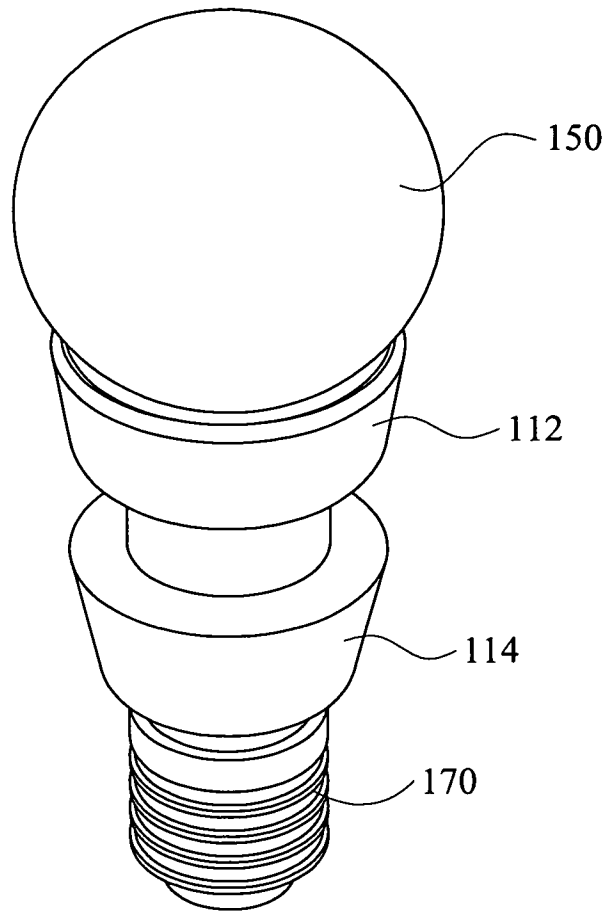
圖式



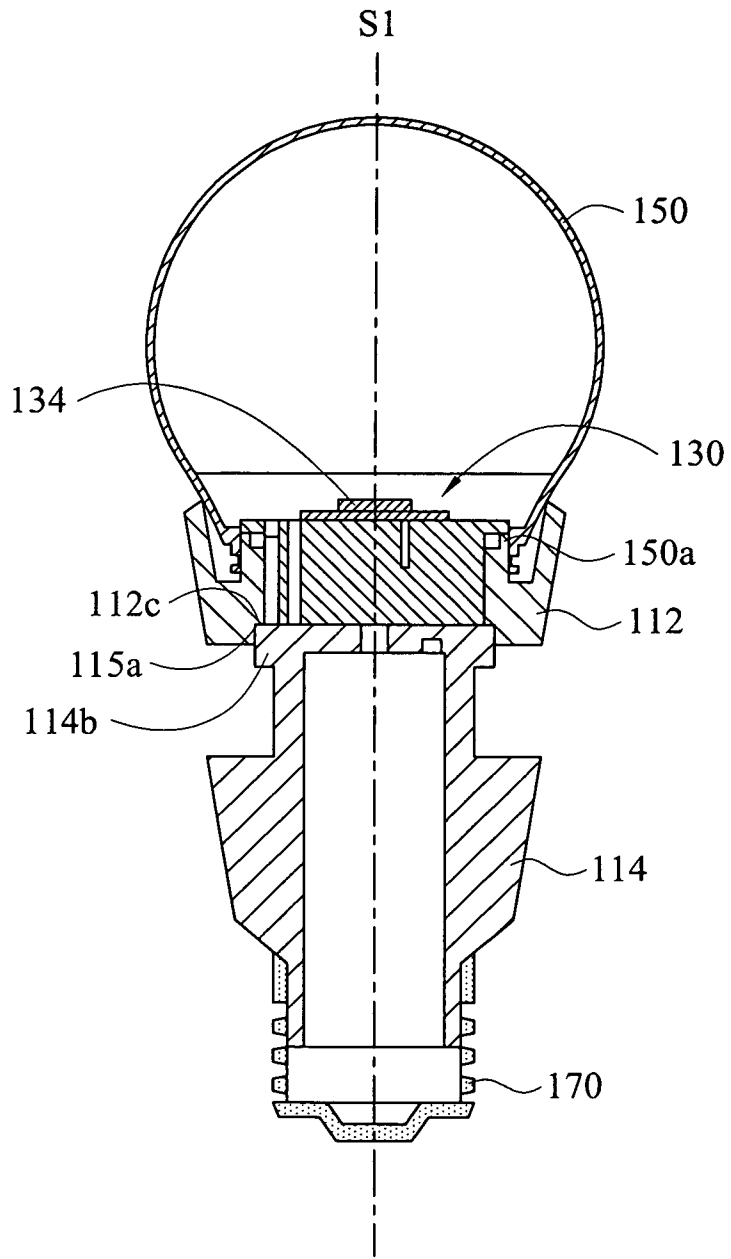
第 1 圖



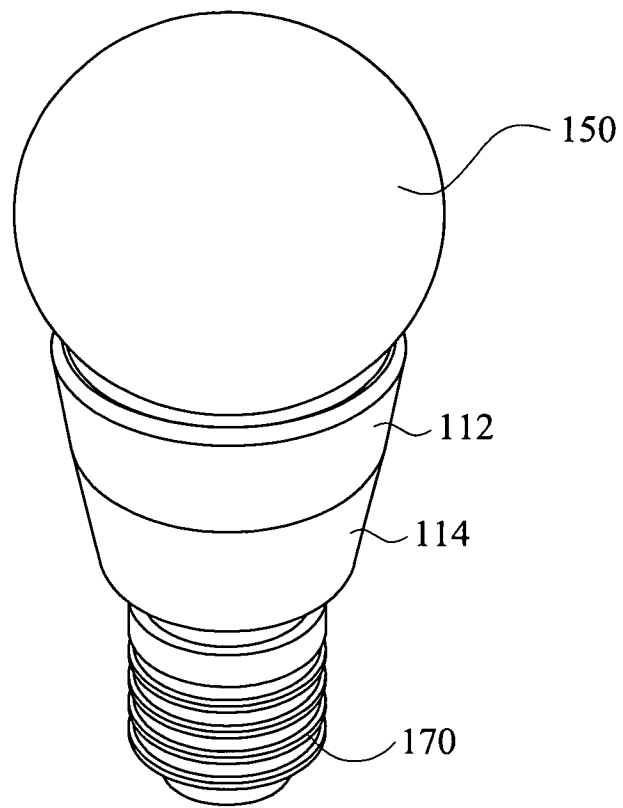
第 2 圖



第 3A 圖

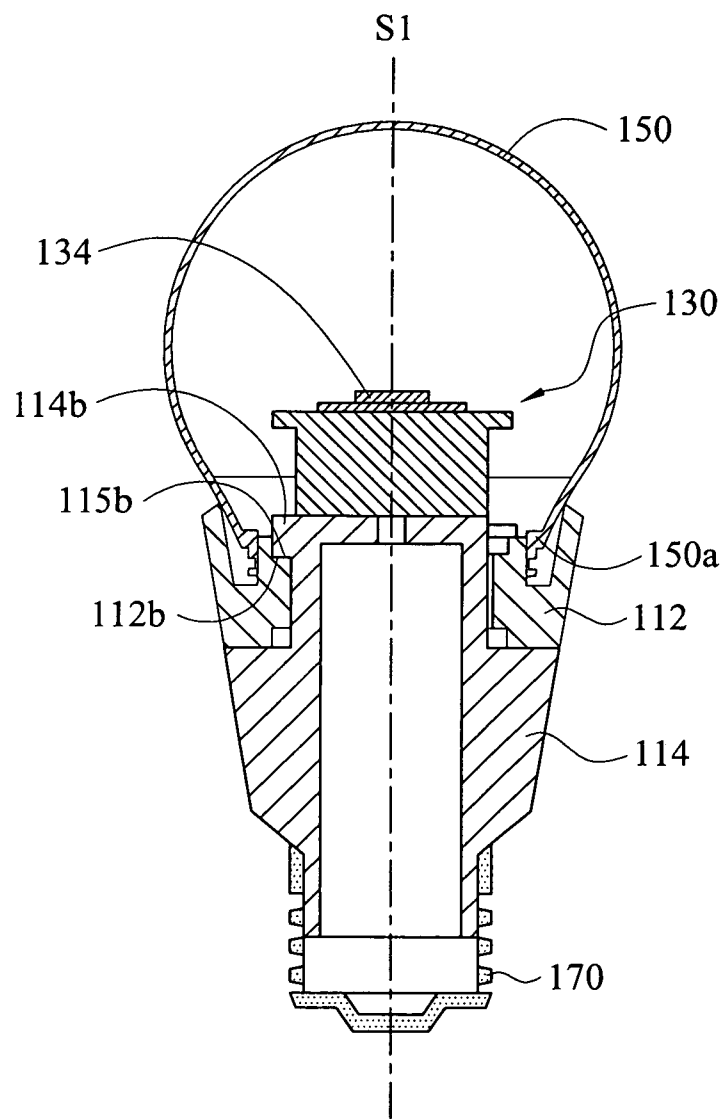


第 3B 圖



第 4A 圖





第 4B 圖