



(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 I540285 B

(45)公告日：中華民國 105 (2016) 年 07 月 01 日

(21)申請案號：100130239

(22)申請日：中華民國 100 (2011) 年 08 月 24 日

(51)Int. Cl. : F21V19/00 (2006.01)

F21V17/06 (2006.01)

F21Y101/02 (2006.01)

(30)優先權：2010/08/27 美國

12/870,472

(71)申請人：太谷電子公司 (美國) TYCO ELECTRONICS CORPORATION (US)

美國

太谷電子荷蘭公司 (荷蘭) TYCO ELECTRONICS NEDERLAND B. V. (NL)

荷蘭

(72)發明人：佩爾頓 布魯斯 A PELTON, BRUCE A. (US)；雷准斯 歐拉夫 LEIJNSE, OLAF

(NL)；克拉格 賈斯柏 凡 德 KROGT, JASPER VAN DER (NL)；摩斯托勒

馬修 愛德華 MOSTOLLER, MATTHEW EDWARD (US)；雷克斯 羅伯 大衛

RIX, ROBERT DAVID (US)；德克斯 艾瑞克 DERKS, ERIK (NL)

(74)代理人：陳傳岳

(56)參考文獻：

US 4999750

US 6666689B1

US 7540761B2

US 2006/026254A1

US 2008/0316733A1

US 2010/0135022A1

審查人員：鍾明祥

申請專利範圍項數：10 項 圖式數：12 共 45 頁

(54)名稱

發光模組

LIGHT MODULE

(57)摘要

一種發光模組包含一光引擎，具有一 LED 封裝體，該 LED 封裝體具有一電源端子。一基部環形組件固持該光引擎，該基部環形組件具有一基部環件，其係配置以固定於一支撐結構，該基部環件具有一鎖固元件。該基部環形組件具有固持該等電源接點之一接點支架，該等電源接點係彈性偏抵該等電源端子，以產生與該等電源端子之一可分離之電源連接。一上蓋組件耦接至該基部環件，該上蓋組件具有圍繞該基部環件之一軸環，該上蓋組件具有一鎖固元件，其接合該基部環件的該鎖固元件以使該軸環耦接至該基部環件，該軸環具有一腔部，且該光學構件係容置在該腔部中，該光學構件經定位以接收來自該 LED 封裝體的光，且該光學構件係配置以發出由該 LED 封裝體所產生的該光。

A light module includes a light engine that has an LED package having power terminals. A base ring assembly holds the light engine. The base ring assembly has a base ring configured to be mounted to a supporting structure. The base ring has a securing feature. The base ring assembly has a contact holder that holds power contacts. The power contacts are spring biased against the power terminals to create a separable power connection with the power terminals. A top cover assembly is coupled to the base ring. The top cover assembly has a collar surrounding the base ring. The top cover assembly has a securing feature that engages

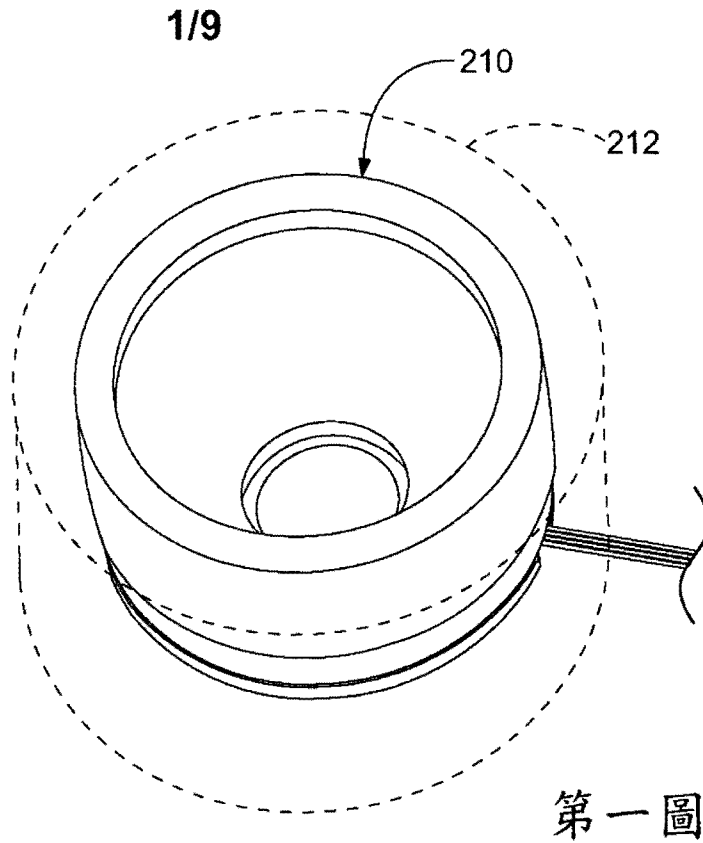
the securing feature of the base ring to couple the collar to the base ring. The collar has a cavity and the optical component is received in the cavity. The optical component is positioned to receive light from the LED package and the optical component is configured to emit the light generated by the LED package.

指定代表圖：

符號簡單說明：

210 . . . 發光模組

212 . . . 裝置



發明專利說明書

公告本

(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：100/302239

F21V 19/00 (2006.01)

※申請日：100.8.24

※IPC 分類：

F21W 17/06 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

F21Y 10/02 (2006.01)

發光模組/LIGHT MODULE

二、中文發明摘要：

一種發光模組包含一光引擎，具有一 LED 封裝體，該 LED 封裝體具有一電源端子。一基部環形組件固持該光引擎，該基部環形組件具有一基部環件，其係配置以固定於一支撐結構，該基部環件具有一鎖固元件。該基部環形組件具有固持該等電源接點之一接點支架，該等電源接點係彈性偏抵該等電源端子，以產生與該等電源端子之一可分離之電源連接。一上蓋組件耦接至該基部環件，該上蓋組件具有圍繞該基部環件之一軸環，該上蓋組件具有一鎖固元件，其接合該基部環件的該鎖固元件以使該軸環耦接至該基部環件，該軸環具有一腔部，且該光學構件係容置在該腔部中，該光學構件經定位以接收來自該 LED 封裝體的光，且該光學構件係配置以發出由該 LED 封裝體所產生的該光。

三、英文發明摘要：

A light module includes a light engine that has an LED package having power terminals. A base ring assembly holds the light engine.

The base ring assembly has a base ring configured to be mounted to a supporting structure. The base ring has a securing feature. The base ring assembly has a contact holder that holds power contacts. The power contacts are spring biased against the power terminals to create a separable power connection with the power terminals. A top cover assembly is coupled to the base ring. The top cover assembly has a collar surrounding the base ring. The top cover assembly has a securing feature that engages the securing feature of the base ring to couple the collar to the base ring. The collar has a cavity and the optical component is received in the cavity. The optical component is positioned to receive light from the LED package and the optical component is configured to emit the light generated by the LED package.

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第（一）圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

210 發光模組

212 裝置

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本文該標的概與固態發光系統有關，且更特別是與一種發光二極體(LED)發光模組有關。

【先前技術】

固態發光系統使用固態光源，例如發光二極體(LEDs)，且其係用以取代使用其他類型光源的其他發光系統(例如白熱燈泡或螢光燈泡)。該等固態光源提供了優於該等燈泡之優點，例如快速開啟、快速循環(開-關-開)時間、較長的使用壽命、低電源消耗、較窄的發光頻帶寬(即無須使用彩色濾光片來提供所需顏色)等。

固態發光系統一般包含不同構件，其係組裝在一起以完成該最終系統。舉例而言，該系統一般是由一光引擎、一光學構件與一電源供應器所組成。通常顧客為組裝一發光系統，會針對該等個別構件之每一者而前往許多不同供應者處，然後將來自不同製造者的該等不同構件組裝在一起。從不同來源購買該等各種構件使得難以將其整合在一功能性系統中。此種未整合方式無法將該最終發光系統有效封裝於一發光燈具中。

該固態發光系統的該光引擎一般包含了焊接至一電路板之 LED。該電路板係配置以固定於一發光燈具中，該發光燈具包含該電源來源以對該 LED 提供電源。一般而言，該電路板係利用焊接至該電路板與該燈具之線路而接線至該發光燈具。通常，使該電路板接線至該

發光燈具時，電源來源需要數條線路與連接。各線路必須個別地接合於該電路板與該發光燈具之間。

以多重線路對該電路板接線時，通常需要大量時間與空間。在空間有限的燈具中，該等線路需要額外時間進行連接。此外，要連接多重線路需要多重端接部，其增加了連接該等 LEDs 所需的該時間。同時，使用多重線路增加了錯接(mis-wiring)該發光系統的該可能性。特別是，LED 發光燈具通常是由非技術勞工所裝設，其將增加該錯接的可能性。錯接該發光系統會導致對該 LED 之實質損傷；同時，於線路是焊接在該電路板與該燈具之間的系統中，該等線路與電路板會變得難以替換。

此外，該等光引擎一般會產生大量的熱，且其需要使用熱沉來使該系統散熱。迄今，LED 製造者已有關於可有效使該光引擎散熱之散熱介面的設計問題。

對於可有效率啟動之發光系統而言，即需解決該問題，仍然需要具有可適當散熱之具 LEDs 的發光系統；仍然需要以有效率與具成本效益的方式加以組裝的具 LEDs 之發光系統；仍然需要可有效率配置以供末端使用應用之發光系統。

【發明內容】

該解決方式係藉由一種發光模組提供，該發光模組具有一光引擎，具有一 LED 封裝體，該 LED 封裝體具有一電源端子。一基部環形組件固持該光引擎，該基部環形組件具有一基部環件，其係配置以固定於一支撐結

構，該基部環件具有一鎖固元件。該基部環形組件具有固持該等電源接點之一接點支架，該等電源接點係彈性偏抵該等電源端子，以產生與該等電源端子之一可分離之電源連接。一上蓋組件耦接至該基部環件，該上蓋組件具有圍繞該基部環件之一軸環，該上蓋組件具有一鎖固元件，其接合該基部環件的該鎖固元件以使該軸環耦接至該基部環件，該軸環具有一腔部，且該光學構件係容置在該腔部中。該光學構件經定位以接收來自該 LED 封裝體的光，且該光學構件係配置以發出由該 LED 封裝體所產生的該光。

【實施方式】

在一具體實施例中，提供了一種發光模組，該發光模組具有一光引擎，其具有具電源端子之一 LED 封裝體。一基部環形組件固持該光引擎，該基部環形組件具有一基部環件，其係配置以固定至一支撐結構。該基部環件具有一鎖固元件，該基部環形組件具有一接點支架，其固持電源接點。該等電源接點係彈性偏抵該等電源端子，以產生與該等電源端子一可分離之電源連接。一上蓋組件係耦接至該基部環件，該上蓋組件具有圍繞該基部環件之一軸環。該上蓋組件具有一鎖固元件，其接合該基部環件的該鎖固元件以將該軸環耦接至該基部環件。該軸環具有一腔部，且該光學構件係容置在該腔部中。該光學構件經定位以接收來自該 LED 封裝體的光，且該光學構件係配置以發出該 LED 封裝體所產生的

該光。

在另一具體實施例中，所提供之一發光模組具有一光引擎，該光引擎具有一 LED 封裝體，該 LED 封裝體具有電源端子。一基部環形組件固持該光引擎。該基部環形組件具有一基部環件，其係配置以固定於一支撐結構。該基部環形組件具有一接點支架，其固持電源接點。該等電源接點係電氣連接置該等電源端子。一上蓋組件係耦接至該基部環件，該上蓋組件具有一軸環，其界定一腔部。該上蓋組件具有一壓力彈簧，其定位於該軸環與該基部環形組件之間。該壓力彈簧接合該接點支架，以使該接點支架偏抵該 LED 封裝體。一光學構件係耦接至該軸環且容置在該腔部中，該光學構件經定位以接收來自該 LED 封裝體的光，且該光學構件係配置以發出該 LED 封裝體所產生的該光。

在又一具體實施例中，所提供之一發光模組具有一光引擎，該光引擎具有具電源端子的一 LED 封裝體。一基部環形組件固持該光引擎。該基部環形組件具有一基部環件，其係配置以固定至一支撐結構與一鎖固元件。該基部環形組件具有一接點支架，其固持電源接點。該等電源接點係彈性偏抵該等電源端子，以產生與該等電源端子之一可分離之電源連接。一上蓋組件係耦接至該基部環件，該上蓋組件具有圍繞該基部環件之一軸環，且具有一鎖固元件，其接合該基部環件之該鎖固元件以將該軸環耦接至該基部環件。該軸環具有一腔部，且一光學支架係可移動地耦接至該軸環。一光學構件係由該

光學支架固持在該腔部中，該光學構件經定位以接收來自該 LED 封裝體的光。該光學構件係配置以發出該 LED 封裝體所產生的該光，當該光學支架相對於該軸環而移動時，該光學構件係朝向該 LED 封裝體而移動，或移動離開該 LED 封裝體。

第一圖說明一發光模組 210，其用於一裝置 212(示意表示於第一圖中)中。該發光模組 210 為該裝置 212 產生光。該裝置 212 可為任何類型之發光裝置，例如一發光燈具。在示例具體實施例中，該裝置 212 係一罐形發光燈具；然而，在替代具體實施例中，該發光模組 210 可與其他類型的發光裝置一起使用。

第二圖為該發光模組 210 之一分解圖。該發光模組 210 包含一光引擎 214，其包含一 LED 封裝體 216。該 LED 封裝體 216 具有一基板 218，其一表面上具有複數個電源端子 220，且在該表面上也具有一二極體 222，該二極體 222 係配置以於該光引擎 214 被啟動時發出光。在一示例具體實施例中，該二極體 222 係一半導體。

該發光模組 210 包含一基部環形組件 230，其固持該光引擎 214。該發光模組 210 包含一上蓋組件 232，其係配置以耦接於該基部環形組件 230。該發光模組 210 包含一光學構件 234，其由該上蓋組件 232 固持於該基部環形組件 230 內。該光學構件 234 經定位以接收從該 LED 封裝體 216 發出的光。舉例而言，該光學構件 234 係固持於與該 LED 封裝體 216 相鄰之該基部環形組件 230 內。在所述具體實施例中，該光學構件 234 係構成

一反射器。在一替代具體實施例中，該光學構件 234 係不同類型之構件，例如鏡片。在所述具體實施例中，該反射器係由金屬化塑膠本體所製成；或者是，該反射器係由金屬材料所製成。該光學構件 234 係從該發光模組 210 發出由該 LED 封裝體 216 所產生的該光。

該發光模組 210 包含一電源連接器 236。該電源連接器 236 包含一電源纜線 238。視情況所需，該電源連接器 236 包含一電氣連接器，其端接於該電源纜線 238 之一端部。該電源連接器 236 係配置以電氣連接至該光引擎 214，以供應電源至該 LED 封裝體 216。

該基部環形組件 230 包含一基部環件 240 以及由該基部環件 240 所固持之一接點支架 242。該基部環件 240 係配置以鎖固至另一結構，例如該裝置 212。該基部環件 240 係利用鎖固件 244 而鎖固至該結構，鎖固件 244 可為螺紋鎖固件或在替代具體實施例中為其他類型的鎖固件。視情況所需，該基部環件 240 所鎖固的該結構可為一熱沉，其係配置以消散該光引擎 214 所產生之熱。該基部環件 240 包含一或多個鎖固元件 245，其係用以將該上蓋組件 232 鎖固至該基部環形組件 230。在所述具體實施例中，該鎖固元件 245 構成該基部環件 240 上之外螺紋；在替代具體實施例中，也可利用其他類型的鎖固元件，例如凹軌、突部、鎖固件、門鎖等。

該基部環件 240 於其底部包含一開口 246。該開口 246 係接收該 LED 封裝體 216。由於該開口 246 係開放於該底部，該 LED 216 係配置以座落在該熱沉或該基部

環件 240 所固定之其他結構上。該 LED 封裝體 216 係從該頂部及/或該底部裝載於該開口 246 中。在一示例具體實施例中，該 LED 封裝體 216 係從該開口 246 移除，而該基部環件 240 仍保持鎖固至該基部環件 240 所固定之該結構上。舉例而言，可移除該 LED 封裝體 216 並以一不同 LED 封裝體 216 予以替換，而不移除該基部環件 240。當該 LED 封裝體 216 失效時及/或在需要具不同發光效果的不同 LED 封裝體時，可替換該 LED 封裝體 216。視情況所需，該 LED 封裝體 216 係以摩擦匹配方式而固持在該開口 246 內。在替代具體實施例中，也可使用其他類型的鎖固方式，以將該 LED 封裝體 216 固持於該基部環件 240 內。舉例而言，該接點支架 242 係用以固持該 LED 封裝體 216 於該基部環件 240 內。

該接點支架 242 係容置在該基部環件 240 的腔部 248 內。該接點支架 242 包含一介電本體，例如塑膠本體，其係容置在該基部環件 240 中。視情況所需，該接點支架 242 係藉由干涉配合方式而固持在該腔部 248 內。或者是，其他鎖固方式(例如鎖固件)也可用以使該接點支架 242 固持在該基部環件 240 內。視情況所需，該接點支架 242 環繞該外周圍可包含壓肋或其他元件，其接合該基部環件 240，以提供該接點支架 242 和該基部環件 240 間之干涉匹配。該接點支架 242 包含一開口 250，在組裝該基部環形組件 230 時，該開口 250 與該二極體 222 對齊，使得該二極體 222 所發出的光可被引導通過該開口 250。視情況所需，該接點支架 242 可包

含一傾斜壁 252，其從該開口 250 向上向外延伸。該傾斜壁 252 使該二極體 222 所發出的該光可從該二極體 222 向外以一角度被引導出來。

該接點支架 242 固持複數個電源接點 252(如第三圖所示)。在組裝該發光模組 210 時，該等電源接點 254 係於該光引擎 214 處接合該等電源端子 220。該等電源接點 254 係配置以端接至該電源連接器 236。電源是從該電源纜線 238 經由該電源連接器 236 而傳送至該等電源接點 254，該電源經由該等電源接點 254 而傳送至該等電源端子 220。在示例具體實施例中，該等電源接點 254 係彈性偏抵該等電源端子 220，以與該等電源端子 220 產生一可分離之電源連接。舉例而言，在一示例具體實施例中，該等電源接點 254 構成彈性接點，其對該等電源端子 220 產生一彈力。在一示例具體實施例中，該接點支架 242 係彈性偏抵該光引擎 214，其對電源端子 220 固持電源接點 254。

該上蓋組件 232 包含一軸環 260，其係配置以耦接至該基部環形組件 230。舉例而言，該軸環 260 係螺接至該基部環件 240。該上蓋組件 232 包含一壓力彈簧 262，其係配置以定位於該上蓋組件 232 的該軸環 260 與該基部環形組件 230 之間。該上蓋組件 232 包含一光學支架 264，其固持該光學構件 234。該光學支架 264 係配置以耦接至該軸環 260。在一示例具體實施例中，該光學支架 264 係以可移動方式耦接至該軸環 260，因此該光學支架 264 的該相對位置會相對於該軸環 260 的

該位置而改變；如此，該光學構件 234 的該位置會相對於該軸環 260 而改變。

該軸環 260 包含界定一腔部 266 之一本體。該軸環 260 的該本體係由介電材料製成，例如塑膠材料。或者是，該軸環 260 的該本體是由其他材料製成，例如金屬材料。該軸環 260 在該腔部 266 的底部處具有一開口 268。在組裝該發光模組 210 時，該開口 268 係與二極體 222 和該接點支架 242 的該開口 250 對齊，以使該二極體 222 所發出的光可從該發光模組 210 發出。

在所述具體實施例中，該軸環 260 在該軸環 260 的頂部 272 近側處具有內部螺紋 270。該光學支架 264 包含對應的螺紋 274(如第四圖所示)，其接合該等螺紋 270 以將該光學支架 264 鎖固至該軸環 260。該光學支架 264 相對於該軸環 260 的該垂直位置係可藉由使該光學支架 264 相對於該軸環 260 旋轉而進行控制，舉例而言，該光學支架 264 在一方向上(例如順時針方向)之旋轉可使該光學支架 264 降低至該腔部 266 中；該光學支架 264 以該相反方向(例如該逆時針方向)旋轉，可使該光學支架 264 的該位置在該腔部 266 中上升。如此，該光學構件 234 的該位置係可藉由在一方向中或另一方向中旋轉該光學支架 264 而上升或下降。改變該光學構件 234 相對於該二極體 222 之該位置係對該發光模組 210 所輸出的該光有影響；舉例而言，該發光模組 210 所發出的該光的該照射角度會因使該光學構件 234 遠離或靠近該二極體 222 而增加或減少。

第三圖為具有與其連接之該電源連接器 236 之該接點支架 242 的底部立體圖，該接點支架 242 具有一底部表面 280 與形成於其中的複數個通道 282，該等通道 282 係開放於該底部表面 280 處。該等電源接點 254 係容置在對應的通道 282 中，且暴露於該底部表面 280 處。當該接點支架 242 裝載到該基部環件 240(如第二圖所示)中時，該底部表面 280 接合該 LED 封裝體 216(如第二圖所示)，而該等電源接點 254 係通過該底部表面 280 而接合該等電源端子 220(如第二圖所示)。

在所述具體實施例中，該等電源接點 254 包含彈性樑 284，其上具有匹配介面 286。該等匹配介面 286 係配置以於固定在該等電源端子 220 上時與其接合。當該接點支架 242 固定至該 LED 封裝體 216 時，該等彈性樑 284 會偏折；此偏折會使該等彈性樑 284 彈性偏抵該等電源端子 220，以對該等電源端子 220 提供一彈力。

與該等匹配介面 286 相對之該等電源接點 254 的該等端部係配置以端接於該電源纜線 238 的對應線路。在所述具體實施例中，該等電源接點 254 在其與該電源纜線 238 的該等線路電氣連接之該等端部處具有絕緣位移接點 288。該等電源接點 254 係利用不同類型的電氣連接而電氣連接至該電源纜線 238 的該等線路。舉例而言，該等線路係焊接至該等電源接點 254，該電源纜線 238 的該等線路在其與該等電源接點 254 電氣連接之該等端部處包含匹配接點。一電路板係可與端接至該電路板之該等電源接點 254 以及端接至該電路板之該電源纜

線 238 的該等個別線路一起使用。

在一示例具體實施例中，一溫度感測器 290 係由該接點支架 242 所固持。該溫度感測器 290 係藉由溫度感測器接點 292 電氣連接至該電源纜線 238 的線路。在所述具體實施例中，該溫度感測器 290 構成一合成器，其係配置以電氣連接至該 LED 封裝體 216，以監測該 LED 封裝體 216 及/或該二極體 222 的溫度。該溫度感測器 290 係暴露於該底部表面 280 處以固定至該 LED 封裝體 216。

第四圖為在組裝狀態下之該發光模組 210 的部分截面圖。所述之該發光模組 210 係固定至一熱沉 294。在組裝期間，該基部環件 240 係固定至該熱沉 294。該 LED 封裝體 216 係裝載到該接點支架 242 中，使得該接點支架 242 的該底部表面 280 接合該基板 218。或者是，該 LED 封裝體 216 可裝載至該基部環件 240 中的該開口 246 中，而非裝載至該接點支架 242。接著該接點支架 242 與 LED 封裝體 216 從上述的該基部環件 240 裝載至該基部環件 240 中。接著該壓力彈簧 262 係固定在該接點支架 242 的頂部上，該壓力彈簧 262 延伸於該接點支架 242 的該頂部周圍附近。視情況所需，該接點支架 242 可包含一凸耳 298，其接收該壓力彈簧 262。接著該上蓋組件 232 係耦接至該基部環形組件 230。

在一示例具體實施例中，該軸環 260 係耦接至該基部環件 240。該基部環形組件 230 的該鎖固元件 245 係耦接至該上蓋組件 232 的該鎖固元件 276，以使該上蓋

組件 232 鎖固至該基部環形組件 230。在所述具體實施例中，該基部環形組件 230 的該鎖固元件 245 構成該基部環件 240 上的外部螺紋。該上蓋組件 230 的該鎖固元件 276 構成該軸環 260 上的內部螺紋。該軸環 260 係藉由以旋緊方向旋轉該軸環 260 而旋緊在該基部環件 240 上。當該軸環 260 被旋緊時，該軸環 260 的凸耳 299 接合該壓力彈簧 262。該軸環 260 的進一步旋緊會壓迫該壓力彈簧 262，其將該壓力彈簧 262 推至該接點支架 242 中。該壓力彈簧 262 施加在該接點支架 242 上的該壓力將該接點支架 242 向下驅動至該熱沉 294 中。該接點支架 242 的該底部表面 280 係壓抵該 LED 封裝體 216，並將該 LED 封裝體 216 驅動至該熱沉 294 中。該壓力彈簧 262 施加在該接點支架 242 上的該壓力係對該熱沉 294 固持該 LED 封裝體 216。該壓力彈簧 262 在該 LED 封裝體 216 上保持適當壓力，以於該 LED 封裝體 216 和該熱沉 294 之間提供有效之熱傳遞。

在該熱沉 294 和該 LED 封裝體 216 的該底部之間界定了一散熱介面，熱是從該 LED 封裝體 216 傳送至該熱沉 294 中。在一示例具體實施例中，可於該熱沉 294 和該 LED 封裝體 216 之間設有散熱介面材料，舉例而言，可在該熱沉 294 與該 LED 封裝體 216 之間設有熱環氧樹脂、熱潤滑脂或散熱片材或薄膜。該散熱介面材料增加了該 LED 封裝體 216 和該熱沉 294 之間的該熱傳遞。該接點支架 242 所施加在該 LED 封裝體 216 上的該向下壓力可於該 LED 封裝體 216 和該熱沉 294 之間保持良好的

熱連接。該壓力彈簧 262 被壓抵該接點支架 242，以於該接點支架上作用該向下壓力。該壓力彈簧 262 在該接點支架 242 上保持這種向下壓力，以將該 LED 封裝體 216 推抵該熱沉 294。該壓力彈簧 262 在該 LED 封裝體 216 上保持該需要的力量，以使該 LED 封裝體 216 保持與該熱沉 294 熱接觸。

一旦該軸環 260 耦接至該基部環件 240，該光學支架 264 與該光學構件 234 係耦接至該軸環 260。在一示例具體實施例中，該光學構件 234 的端緣 265 係容置在該光學支架 264 中的狹槽 267 中。在組裝期間，藉由將該光學支架 264 螺接至該軸環 260，該光學支架 264 耦接至該軸環 260。該等螺紋 270 接合該等螺紋 274。該光學支架 264 相對於該軸環 260 的該旋轉量界定了該光學構件 234 相對於該二極體 222 的該垂直位置。藉由控制該光學支架 264 相對於該軸環 260 的該位置，該光學構件 234 係可相對於該二極體 222 而變化位置。該光學構件 234 相對於該二極體 222 的該位置控制該發光模組 210 的該發光效果。

第五圖為一替代接點支架 300 的底部立體圖。該接點支架 300 包含一電路板 302，其具有一第一表面 304 與一第二表面 306。該電路板 302 包含一電源連接器介面 308，以與設於一電源纜線之該端部處之電源連接器 310 匹配。在所述具體實施例中，該電源連接器介面界定了一可分離之介面，使該電源連接器 310 可匹配至該電路板 302 及自其解除匹配。在該電源連接器介面 308

處設有一夾具 312，以使該電源連接器 310 鎖固至該電路板 302。該電源連接器介面 308 包含接觸墊 314，其暴露於該第一表面 304 上。該電源連接器 310 包含個別的接點(未示)，其係匹配至該等接觸墊 314 以於其間提供一電氣連接。在一替代具體實施例中，該電源連接器 310 係利用不同構件而以不同方式電氣連接至該電路板 302。

電源接點 316 係電氣連接至該電路板 302。在所述具體實施例中，該等電源接點 316 係容置在延伸通過該電路板 302 的貫孔中。或者是，該等電源接點 316 係表面固定至該電路板 302。該等電源接點 316 包含彈性樑 318，其從該第一表面 304 向外延伸。該等彈性樑 318 係配置以於匹配至該光引擎 214(如第二圖所示)之該等電源端子 220(如第二圖所示)時偏折並提供一彈力。在一示例具體實施例中，該電路板 302 包含從該第一表面 304 延伸之複數個支座絕緣子 320，該等支座絕緣子 320 係配置以於固定至該 LED 封裝體 216 時與其接合。該電路板 302 包含通過其間之一開口 322，該開口 322 係配置以與該二極體 222(如第二圖所示)對齊，使得從該二極體 222 發出的光可通過該電路板。

第六圖為根據一示例具體實施例而形成之發光模組 328 的部分截面圖。該發光模組 328 係配置以與該光引擎 214 一起使用，在替代具體實施例中可使用不同類型的光引擎。該發光模組 328 包含一基部環形組件 330 與一上蓋組件 322，兩者共同作用以相對於該光引擎 214

而固持一光學構件 334。從該二極體 222 發出的光係射入該光學構件 334 中，並藉由該光學構件 334 而從該發光模組 328 發出。

該基部環形組件 330 包含一基部環件 340 與該接點支架 300。該基部環件 340 係配置以固定於另一結構，例如一熱沉。該基部環件 340 固持該接點支架 300，該基部環件 340 也固持該 LED 封裝體 216。在一示例具體實施例中，該基部環件 340 包含一開口 342，其中容置有該 LED 封裝體 216。視情況所需，該 LED 封裝體 216 可藉由干涉匹配而固持在該開口 342 內，以大致維持該 LED 封裝體 216 在該基部環件 340 內的位置，例如在組裝該發光模組 328 及/或將該發光模組 328 固定至該熱沉期間。該基部環件 340 包含鎖固元件 344，以使該上蓋組件 332 鎖固至該基部環形組件 330。在一示例具體實施例中，該等鎖固元件 344 構成該基部環件 340 上的外部螺紋。在替代具體實施例中，也可以使用其他類型的鎖固元件。

該上蓋組件 332 包含一軸環 360 以及一壓力彈簧 362，其係配置以定位於該上蓋組件 332 與該基部環形組件 330 之間。該軸環 360 係作用為一光學支架，以固持該光學構件 334。在一示例具體實施例中，該光學構件 334 係耦接至該軸環 360，並對其鎖固於相對於該軸環 360 之一固定位置處。或者是，額外構件(例如一光學支架)係設以固持該光學構件 334，其中該光學支架可相對於該軸環 360 而移動，以改變該光學構件 334 相對於

該軸環 360 之該位置。

該軸環 360 包含一凸耳 364，其接收該壓力彈簧 362。當組裝時，該壓力彈簧 362 係固持在該凸耳 364 與該接點支架 300 之間。該壓力彈簧 362 對該接點支架 300 施加一向下壓力，其將該接點支架 300 推至該 LED 封裝體 216 中。該壓力彈簧 362 所產生的該向下壓力有助於使該 LED 封裝體 216 對熱沉固持。在所述具體實施例中，該壓力彈簧 362 構成一波形彈簧，其係以波浪配置延伸於該凸耳 364 與該接點支架 300 之間。在替代具體實施例中，也可以使用其他類型的彈簧來對該接點支架產生向下壓力。

在一示例具體實施例中，該上蓋組件 332 包含一鎖固元件 366。在所述具體實施例中，該鎖固元件 366 構成該軸環 360 上之內部螺紋。在替代具體實施例中也可使用其他類型的鎖固元件。該等鎖固元件 366 接合該基部環形組件 330 的該鎖固元件 344，以使該上蓋組件 332 鎖固至該基部環形組件 330。舉例而言，在組裝期間，該軸環 360 係利用接合該鎖固元件 344 之該等螺紋的該鎖固元件 366 之該等螺紋而可旋轉地耦接至該基部環件 340。當該軸環 360 被旋緊時，該凸耳 364 係下壓該壓力彈簧 362，以將受壓縮之該壓力彈簧 362 推抵該接點支架 300 的該電路板 302。此壓縮在該接點支架 300 上施加一彈力，其向下朝該 LED 封裝體 216 驅動該接點支架 300。該等支座絕緣子 320 延伸於該電路板 302 與該 LED 封裝體 216 的該基板 218 之間。該壓力彈簧 362 的

該向下壓力係藉由該等支座絕緣子 320 而傳送至該 LED 封裝體 216。該壓力彈簧 362 保持該 LED 封裝體 216 上之適當壓力，以於該 LED 封裝體 216 和該熱沉之間提供有效的熱傳遞。該向下壓力係對該熱沉固持該 LED 封裝體 216，以確保其間的良好熱傳遞。

第七圖是一替代發光模組 400 的分解圖。該發光模組 400 係與該接點支架 300 中的該光引擎 214 一起使用。在替代具體實施例中也可使用其他類型的光引擎。此外，在替代具體實施例中也可使用其他類型的接點支架。

該發光模組 400 包含一基部環形組件 430 與一上蓋組件 432，該上蓋組件 432 係配置以耦接至該基部環形組件 430。該基部環形組件 430 係配置以固定至另一結構，例如熱沉。該基部環形組件 430 固持該光引擎 214。該基部環形組件 430 可利用鎖固件 434 而耦接至該熱沉。在替代具體實施例中也可使用其他類型的鎖固方式。該上蓋組件 432 係配置以固持一光學構件 436(如第九圖所示)。在所述具體實施例中，該光學構件 436 構成一反射器，然而，在替代具體實施例中，也可於該發光模組 400 中利用其他類型的光學構件。

該基部環形組件 430 包含一基部環件 440，其係配置以固定至該熱沉。該基部環形組件 430 也包含該接點支架 300。該光引擎 214 與該接點支架 300 係容置在該基部環件 440 中並鎖固於其上。該基部環形組件 430 也包含該等鎖固件 434；視情況所需，該等鎖固件 434 可

用以對該熱沉固持該光引擎 214。在所述具體實施例中，該等鎖固件 434 構成鎖固元件，用以使該上蓋組件 432 鎖固至該基部環形組件 430。在下文中，該等鎖固件 434 係指鎖固元件 434。在替代具體實施例中，也可以利用其他類型的鎖固元件。舉例而言，該等鎖固元件可構成螺紋、卡栓型鎖固元件、或其他構件，其使該上蓋組件 432 鎖固至該基部環形組件 430。

該上蓋組件 432 包含一軸環 460 與一壓力彈簧 462。該軸環 460 包含固定元件 464，且該壓力彈簧 462 包含接合該軸環 460 之該等固定元件 464 的固定元件 466 以使該壓力彈簧 462 鎖固至該軸環 460。該壓力彈簧 462 包含一彈性板 468 與自該彈性板 468 向上延伸之側壁 470。該等固定元件 466 自該等側壁 470 延伸。在一示例具體實施例中，該彈性板 468 包含複數個彈性元件 472，其延伸於一開口 474 周圍附近。該等彈性元件 472 之每一者係彼此獨立且可個別彎折。舉例而言，在該彈性板 468 中切割出狹縫，以界定該等彈性元件 472。當組裝時，該等彈性元件 472 接合該接點支架 300 並對該接點支架 300 提供一彈力，以將該接點支架 300 推抵該光引擎 214。該光引擎 214 上之該向下壓力可於該光引擎 214 與該熱沉之間保持一散熱介面。該壓力彈簧 462 提供了該向下力，以保持該光引擎 214 與該熱沉熱接觸，以確保其間之良好熱傳遞。

在一示例具體實施例中，該壓力彈簧 462 包含一或多個鎖固元件 476，其用以鎖固該上蓋組件 432 至該基

部環形組件 430。舉例而言，該等鎖固元件 476 係配置以接合該基部環形組件 430 的該等鎖固元件 434。在所述具體實施例中，該等鎖固元件 476 構成卡栓型連接器，其係配置以接合該等鎖固件 434。該等卡栓型連接器是由該等側壁 470 所界定。該等側壁 470 係向上立起，且從該彈性板 468 量起係具有非均勻高度。該等側壁 470 中在該立起表面 478 的該端部處形成一凹口 480，當該上蓋組件 432 與該基部環形組件匹配時，該鎖固件 434 係保持在該凹口 480 內。

第八圖為在組裝狀態下之該發光模組 400 的上視立體圖，第九圖為在組裝狀態下之該發光模組 400 的截面圖。在組裝期間，該基部環形組件 430 係固定至該熱沉或其他支撐結構。該光引擎 214 與該接點支架 300 係固持在該基部環件 440 內。該基部環件 440 係利用該等鎖固件 434 鎖固至該熱沉。在所述具體實施例中，該等鎖固件 434 係螺紋鎖固件，其係配置以螺接至該熱沉。該等鎖固件 434 為雙頭鎖固件，其具有一下頭部 490 與一上頭部 492，在該下頭部 490 與該上頭部 492 之間產生一空間。該上頭部 492 係位於該基部環件 440 上方。

該上蓋組件 432 係由利用該等固定元件 464、466 將該壓力彈簧 462 耦接至該軸環 460 組裝而成。在該上蓋組件 432 耦接至該基部環形組件 430 之前或之後，該光學構件 436 可耦接至該上蓋組件 432。

在組裝期間，該上蓋組件 432 係下降至該基部環形組件 430 上，其中該上頭部 492 係通過該壓力彈簧 462

中的一切口 494。該上蓋組件 432 係裝載至該基部環形組件 430 上，直到該壓力彈簧 462 停在該接點支架 300 上為止。該上蓋組件 432 接著旋轉(例如以順時針方向旋轉)至一鎖定位位置。當該上蓋組件 432 旋轉時，該立起表面 478 接合該上頭部 492。該上蓋組件 432 係旋轉直到該上頭部 492 容置在該側壁 470 的該凹口 480 中為止。

在組裝期間，當該立起表面 478 沿著該上頭部 492 旋轉時，該壓力彈簧 462 被向下推。舉例而言，該等彈性元件 472 係朝該接點支架 300 向下推。該等個別彈性元件 472 接合該電路板 302 的該第二表面 306。該等彈性元件 472 係於該等彈性元件 472 接合該電路板 302 時彎折，此彎折係於該電路板 302 上施加一彈力，其將該電路板 302 推向該光引擎 214。該彈力會對該電路板 302 產生一向下壓力，其係傳送至該光引擎 214。該向下壓力對該熱沉固持該光引擎 214。該向下壓力是藉由該等支座絕緣子 320 而從該電路板 302 傳送至該光引擎 214。該電路板 302 上來自該壓力彈簧 462 的該向下壓力量係適合確保該光引擎 214 與該熱沉之間的良好熱接觸。來自該壓力彈簧 462 之該向下彈力也將該電路板 302 推向光引擎 214，以使該等電源接點 316 固持定位，以匹配於該等電源端子(示於第二圖)。如此，該等電源接點 316 係彈性偏抵該等電源端子 220，以產生與該等電源端子 220 之一電源連接。

該等電源接點 316 包含該等彈性樑 318，其係彈性偏抵該等電源端子 220，以產生與該等電源端子 220 之

一電源連接。該等電源接點 316 係於一可分離之介面處連接至該等電源端子 220。舉例而言，在該等電源接點 316 與該等電源端子 220 之間產生一非永久連接。不需要以焊錫在該等電源接點 316 與該等電源端子 220 間產生電氣連接。

在一示例具體實施例中，該發光模組 400 係解除組裝以修復或替換該發光模組的各種構件。舉例而言，可移除該上蓋組件 432，以替換該電路板 302 及/或該光引擎 214。當替換該電路板 302 及/或該光引擎 214 時，該基部環件 440 可保持耦接至該熱沉。

第十圖為一替代接點支架 500 的底部立體圖。該接點支架 500 包含一電路板 502，其具有一第一表面 504 與一第二表面 506。該電路板 502 包含一電源連接器介面 508，以匹配於設在一電源纜線之該端部處的電源連接器。在所述具體實施例中，該電源連接器介面界定了一可分離之介面，其可使該電源連接器匹配於該電路板 502 及自其解除匹配。在該電源連接器介面 508 處設有一夾具 512，以使該電源連接器鎖固至該電路板 502。在一替代具體實施例中，電源連接器可利用不同構件而電氣連接至該電路板 502。

電源接點 516 係電氣連接至該電路板 502。在所述具體實施例中，該等電源接點 516 係容置在延伸通過該電路板 502 的貫孔中。或者是，該等電源接點 516 可表面固定至該電路板 502。該等電源接點 516 包含彈性樑 518，其從該第一表面 504 向外延伸。該等彈性樑 518

係配置以於匹配至該光引擎 214(示於第二圖)的該等電源端子 220(示於第二圖)時彎折並提供彈力。

一或多個電子構件 520 係固定至該電路板 502。該(等)電子構件 520 係控制該電路板 502 的一電源方案。視情況所需，該電子構件 520 係一溫度感測器。在替代具體實施例中也可使用其他類型的電子構件。該電子構件 520 可為一微處理器或其他類型的控制器，用以控制該發光。該電路板 502 沿其一側係包含一開口 522，該開口 522 係配置以對齊該二極體 222(示於第二圖)，使得從該二極體 222 發出的光可通過該電路板 502。

第十一圖為根據一示例具體實施例所形成之發光模組 528 的部分截面圖。該發光模組 528 係配置以與該光引擎 214 一起使用，在替代具體實施例中可使用不同類型的光引擎。該發光模組 528 包含一基部環形組件 530 與一上蓋組件 532，兩者共同作用以相對於該光引擎 214 而固持一光學構件 534。從該二極體 222 發出的光係射入該光學構件 534 中，並藉由該光學構件 534 而從該發光模組 528 發出。

該基部環形組件 530 包含一基部環件 540 與該接點支架 500。該基部環件 540 係配置以固定於另一結構，例如一熱沉。該基部環件 540 固持該接點支架 500，該基部環件 540 也固持該 LED 封裝體 216。在一示例具體實施例中，該基部環件 540 包含一開口 542，其對齊於該 LED 封裝體 216。該基部環件 540 係固定於該 LED 封裝體 216 上方，使得該開口 542 與該二極體 222 對齊。

該上蓋組件 532 包含一軸環 560 以及一壓力彈簧 562，其係配置以定位於該上蓋組件 532 與該光學構件 534 之間。該軸環 560 係作用為一光學支架，以固持該光學構件 534。在一示例具體實施例中，該光學構件 534 係耦接至該軸環 560，並對其鎖固於相對於該軸環 560 之一固定位置處。或者是，額外構件(例如一光學支架)係設以固持該光學構件 534，其中該光學支架可相對於該軸環 560 而移動，以改變該光學構件 534 相對於該軸環 560 之該位置。

該軸環 560 包含一凸耳 564，其接收該壓力彈簧 562。當組裝時，該壓力彈簧 562 係固持在該凸耳 564 與該光學構件 534 之間。該壓力彈簧 562 對該光學構件 534 施加一向下壓力，其將該光學構件 534 推至該 LED 封裝體 216 中。該壓力彈簧 562 所產生的該向下壓力有助於使該 LED 封裝體 216 對該熱沉固持。當該軸環 560 旋緊時，該凸耳 564 係下壓於該壓力彈簧 562 上，以將受壓縮之該壓力彈簧 562 推抵該光學構件 534。在所述具體實施例中，該壓力彈簧 562 構成一波形彈簧，其係延伸於該凸耳 564 與該光學構件 534 之間。在替代具體實施例中，也可以使用其他類型的彈簧來對該接點支架產生向下壓力。

第十二圖為該發光模組 528 之分解圖，所示之該接點支架 500 係裝載至該基部環件 540 中。該接點支架 500 係利用鎖固件 570 而鎖固在該基部環件 540 內。當該等鎖固件 570 被旋緊時，該接點支架 500 與基部環件 540

係下壓於該 LED 封裝體 216 上。該等電源接點 516 係偏抵該等電源端子 220。

該基部環形組件 530 包含固定元件 572，其容置該光學構件 534 的對應固定元件 574。在所述具體實施例中，該等固定元件 572 構成開口，其大小、形狀與位置係用以容置互補之固定元件 574。該等固定元件 572 使該光學構件 534 相對於該基部環件 540 而定向。

該基部環形組件 530 包含鎖固元件 576，其用以使該上蓋組件 532 鎖固於其上。該上蓋組件 532 包含互補的鎖固元件 578，其接合該等鎖固元件 576 以鎖固該上蓋組件 532 與該基部環形組件 530。在所述具體實施例中，該等鎖固元件 576、578 界定了卡栓型耦接。該等鎖固元件 576 構成了形成於該基部環件 540 之該側壁中的凹軌；該等鎖固元件 578 構成從該軸環 560 之該側壁向內延伸的突部，其係配置以容置在該等凹軌中以鎖固該上蓋組件 532 至該基部環形組件 530。或者是，該鎖固元件 576 可構成從該側壁向外延伸之突部，而該鎖固元件 578 可構成該軸環 560 之該側壁的該內表面中的凹軌。在替代具體實施例中可使用其他類型的鎖固元件 576、578，舉例而言，該等鎖固元件 576、578 可構成該等側壁上之螺紋，其可使該軸環 560 與該基部環件 540 間產生螺接。其他鎖固元件 576、578 之實例包含門鎖、栓腳、鎖固件等，其可用以相對於該基部環件 540 鎖固該軸環 560。

在一示例具體實施例中，該鎖固元件 576 包含一凸

輪表面 580 與在該凸輪表面 580 端部處之一鎖定凹口 582。該凸輪表面 580 係傾斜，使得當該上蓋組件 532 在匹配方向中旋轉時，該鎖固元件 578 沿著該凸輪表面 580 攀升。當該鎖固元件 578 沿著該凸輪表面 580 攀升時，該上蓋組件 532 係被下拉至該基部環形組件 530 上。當該上蓋組件 532 被下拉時，該壓力彈簧 562 係壓抵該光學構件 534。

在組裝期間，該上蓋組件 532 係於該匹配方向中旋轉，直到該鎖固元件 578 容置在該鎖定凹口 582 中為止。該鎖定凹口 582 係從該凸輪表面 580 向上刻成，以提供可容置該鎖固元件 578 之空間。當該鎖固元件 578 容置在該鎖定凹口 582 中時，即可限制該上蓋組件 532 以非匹配方向(概略與該匹配方向相反)旋轉。

【圖式簡單說明】

本發明現將參照該等所附圖式而舉例說明，其中：

第一圖說明根據一示例具體實施例所形成之發光模組，其係用於一電子裝置中。

第二圖為第一圖所示之該發光模組的分解圖。

第三圖為第二圖所示之該發光模組之接點支架的底部立體圖。

第四圖為在組裝狀態下之該發光模組的部分截面圖。

第五圖為根據一替代具體實施例而形成之一替代接點支架的底部立體圖。

第六圖為根據一示例具體實施例而形成之發光模組的部分截面圖。

第七圖為另一替代發光模組之分解圖。

第八圖為第七圖所示之該發光模組在組裝狀態下之上視立體圖。

第九圖為第七圖所示之該發光模組在組裝狀態下的截面圖。

第十圖為根據一示例具體實施例所形成之一替代接點支架的底部立體圖。

第十一圖為根據一示例具體實施例所形成之發光模組的部分截面圖，其固持第十圖所示之該接點支架。

第十二圖為第十一圖所示之該發光模組的分解圖。

【主要元件符號說明】

210	發光模組
212	裝置
214	光引擎
216	LED 封裝體
218	基板
220	電源端子
222	二極體
230	基部環形組件
232	上蓋組件
234	光學構件
236	電源連接器

238	電源纜線
240	基部環件
242	接點支架
244	鎖固件
245	鎖固元件
246	開口
248	腔部
250	開口
252	傾斜壁
254	電源接點
260	軸環
262	壓力彈簧
264	光學支架
265	端緣
266	腔部
267	狹槽
268	開口
270	螺紋
272	頂部
274	螺紋
276	鎖固元件
280	底部表面
282	通道
284	彈性樑
286	匹配介面

288	絕緣位移接點
290	溫度感測器
292	溫度感測器接點
294	熱沉
298	凸耳
299	凸耳
300	接點支架
302	電路板
304	第一表面
306	第二表面
308	電源連接器介面
310	電源連接器
312	夾具
314	接觸墊
316	電源接點
318	彈性樑
320	支座絕緣子
322	開口
328	發光模組
330	基部環形組件
332	上蓋組件
334	光學構件
340	基部環件
342	開口
344	鎖固元件

360	軸環
362	壓力彈簧
364	凸耳
366	鎖固元件
400	發光模組
430	基部環形組件
432	上蓋組件
434	鎖固件
436	光學構件
440	基部環件
460	軸環
462	壓力彈簧
464	固定元件
466	固定元件
468	彈性板
470	側壁
472	彈性元件
474	開口
476	鎖固元件
478	立起表面
480	凹口
490	下頭部
492	上頭部
494	切口
500	接點支架

502	電路板
504	第一表面
506	第二表面
508	電源連接器介面
512	夾具
516	電源接點
518	彈性樑
520	電子構件
522	開口
528	發光模組
530	基部環形組件
532	上蓋組件
534	光學構件
540	基部環件
542	開口
560	軸環
562	壓力彈簧
564	凸耳
570	鎖固件
572	固定元件
574	固定元件
576	鎖固元件
578	鎖固元件
580	凸輪表面
582	鎖定凹口

七、申請專利範圍：

1. 一種發光模組，其包含：

一光引擎，具有一 LED 封裝體，該 LED 封裝體具有電源端子；

一基部環形組件，固持該光引擎，該基部環形組件具有一基部環件，其係配置以固定於一支撐結構，該基部環件具有一鎖固元件，該基部環形組件具有固持電源接點之一接點支架，該基部環形組件固持該光引擎使得該 LED 封裝體定位於該接點支架及該支撐結構之間，該等電源接點係彈性偏抵該等電源端子，以產生與該等電源端子之一可分離之電源連接；

一上蓋組件，耦接至該基部環件，該上蓋組件具有圍繞該基部環件之一軸環，該上蓋組件具有一鎖固元件，其接合該基部環件的該鎖固元件以使該軸環耦接至該基部環件，該軸環具有一腔部；以及

一光學構件，係容置在該腔部中，該光學構件經定位以接收來自該 LED 封裝體的光，該光學構件係配置以發出由該 LED 封裝體所產生的該光。

- ### 2. 如申請專利範圍第 1 項之發光模組，其中該接點支架包含一電路板，其具有配置以電氣連接至一電源連接器之一可分離電源連接器介面，該電路板固持該等電源接點，該等電源接點係藉由該電路板的電路而電氣連接至該電源連接器介面。
- ### 3. 如申請專利範圍第 1 項之發光模組，其中該等電源接點包含一彈性樑，其具有接合該等電源端子之一匹配

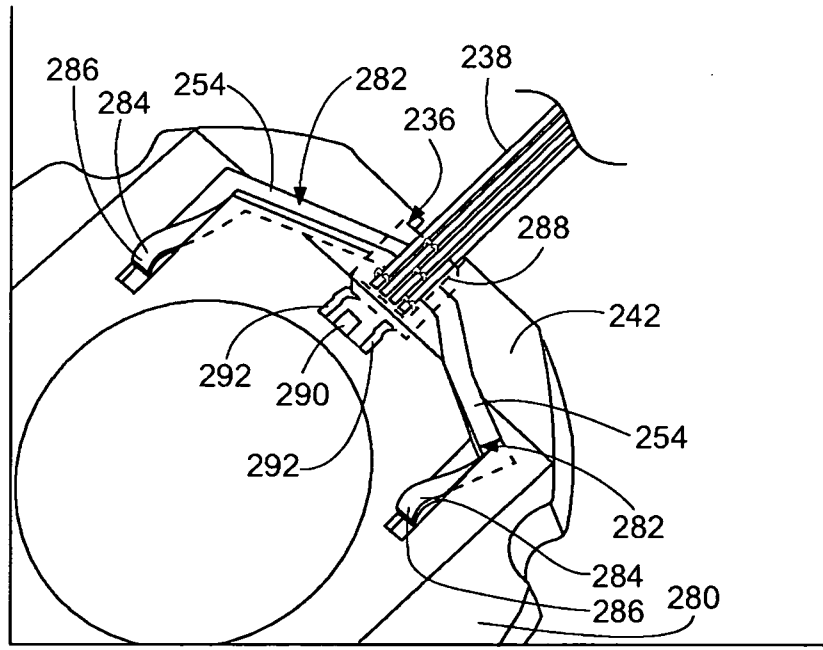
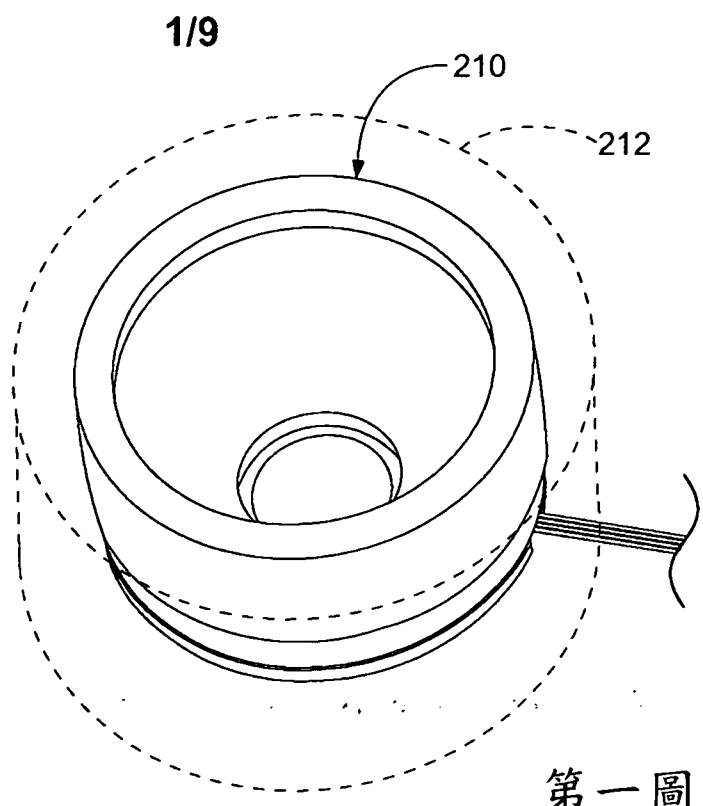
介面，該等彈性樑係偏抵該等電源端子以對該等電源端子提供一彈力。

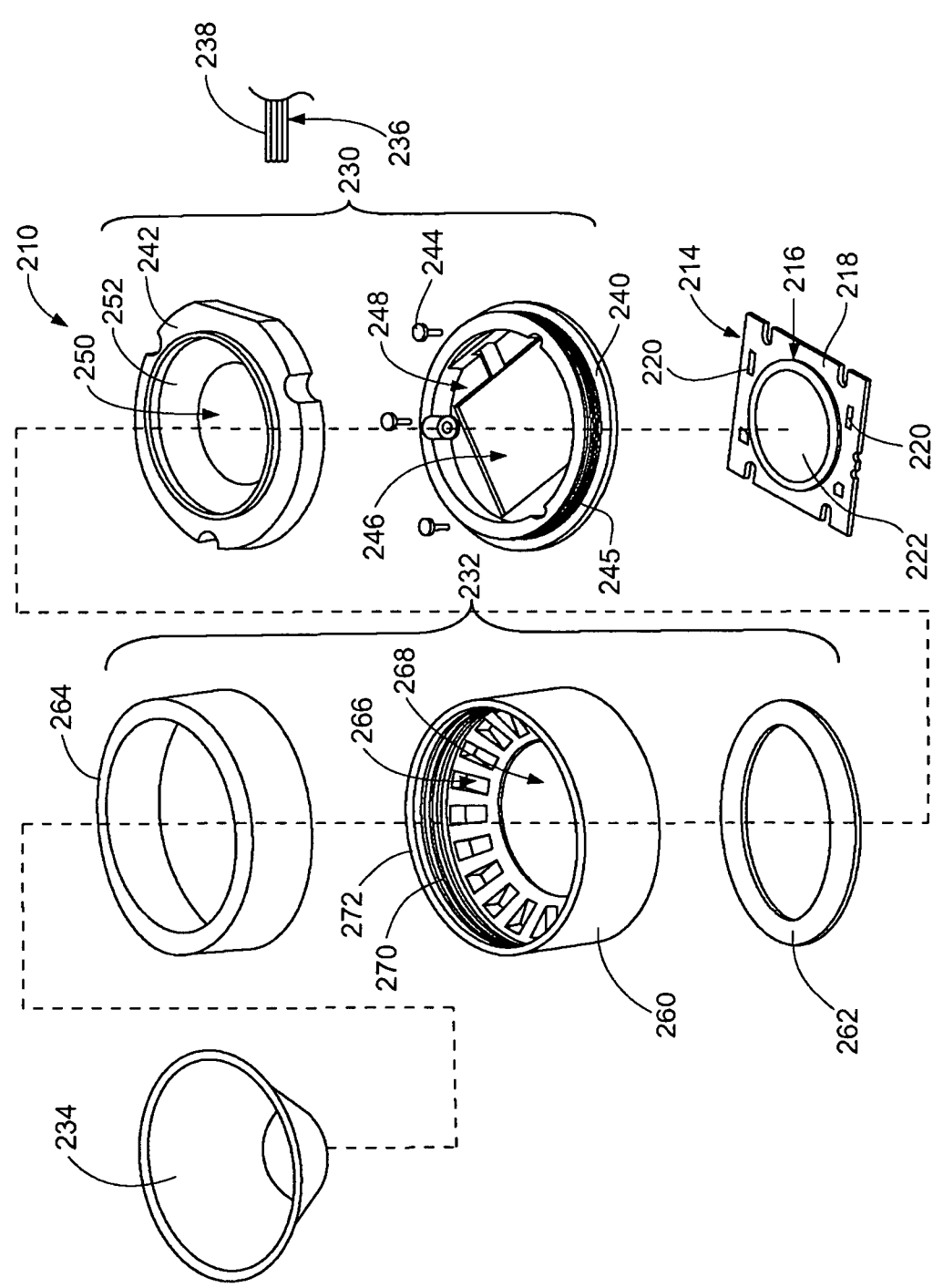
4. 如申請專利範圍第 1 項之發光模組，其中該接點支架包含具一底部表面之一介電本體，該介電本體具有形成於其中且開放於該底部表面處一之通道，該等電源接點係容置於對應通道中且暴露於該底部表面處，該底部表面接合該 LED 封裝體，且該等電源接點接合通過該底部表面之該等電源端子，將該 LED 封裝體之一底部推抵該支撐結構，用來從該 LED 封裝體直接消散熱進入該支撐結構。
5. 如申請專利範圍第 1 項之發光模組，更包含一壓力彈簧，其位於該上蓋組件與該基部環形組件之間，該壓力彈簧以該 LED 封裝體之一方向而提供一偏向力於該接點支架上，以將該接點支架推向該 LED 封裝體。
6. 如申請專利範圍第 1 項之發光模組，更包含一壓力彈簧，其位於該上蓋組件與該基部環形組件之間，該壓力彈簧接合該接點支架，該接點支架接合該 LED 封裝體，該壓力彈簧將該接點支架推至該 LED 封裝體中，將該 LED 封裝體推抵該支撐結構，該支撐結構界定一熱沉。
7. 如申請專利範圍第 1 項之發光模組，其中該接點支架包含一電路板，其係獨立於且不同於該 LED 封裝體，該等電源接點係互連該電路板與該 LED 封裝體，該接點支架具有一支座絕緣子，其接合該 LED 封裝體，其中該電路板上之該 LED 封裝體之該方向中之壓力

係藉由該等支座絕緣子而傳遞至該 LED 封裝體。

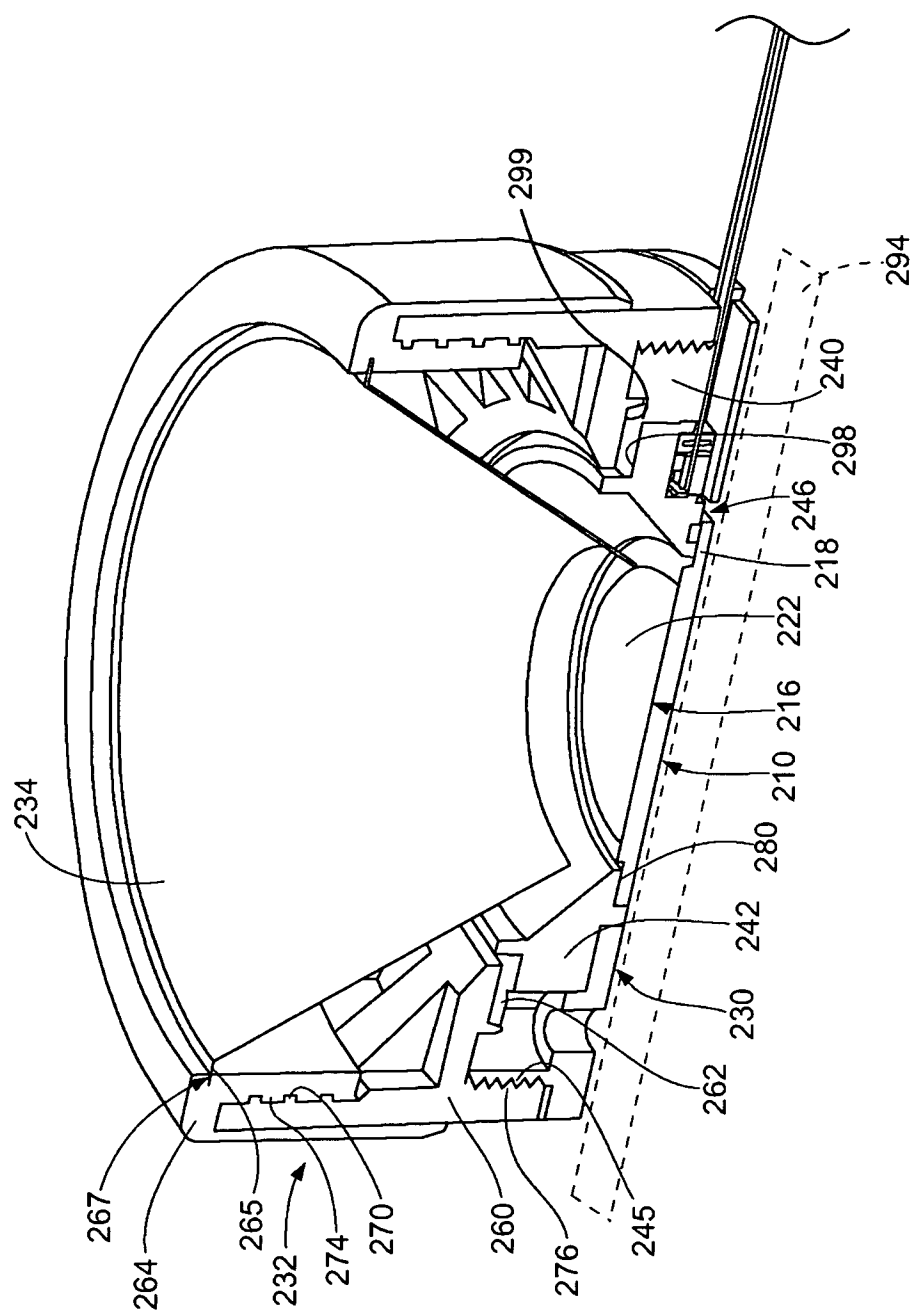
8. 如申請專利範圍第 1 項之發光模組，其中該等鎖固元件彼此接合，以使該上蓋組件可螺接至該基部環形組件。
9. 如申請專利範圍第 1 項之發光模組，其中該上蓋組件具有一光學支架，其係可移動地耦接至該軸環，該光學構件係由該光學支架所固持，當該光學支架相對於該軸環而移動時，該光學構件係可朝向該 LED 封裝體移動及移動離開該 LED 封裝體。
10. 如申請專利範圍第 1 項之發光模組，其中該基部環形組件的該鎖固元件包含一鎖固件，其係配置以將該基部環件鎖固至另一結構，且其中該上蓋組件的該等鎖固元件包含耦接至該軸環之一壓力彈簧，該壓力彈簧具有與該等鎖固件之一卡栓型連接，以將該壓力彈簧鎖固至該等鎖固件。

八、圖式：



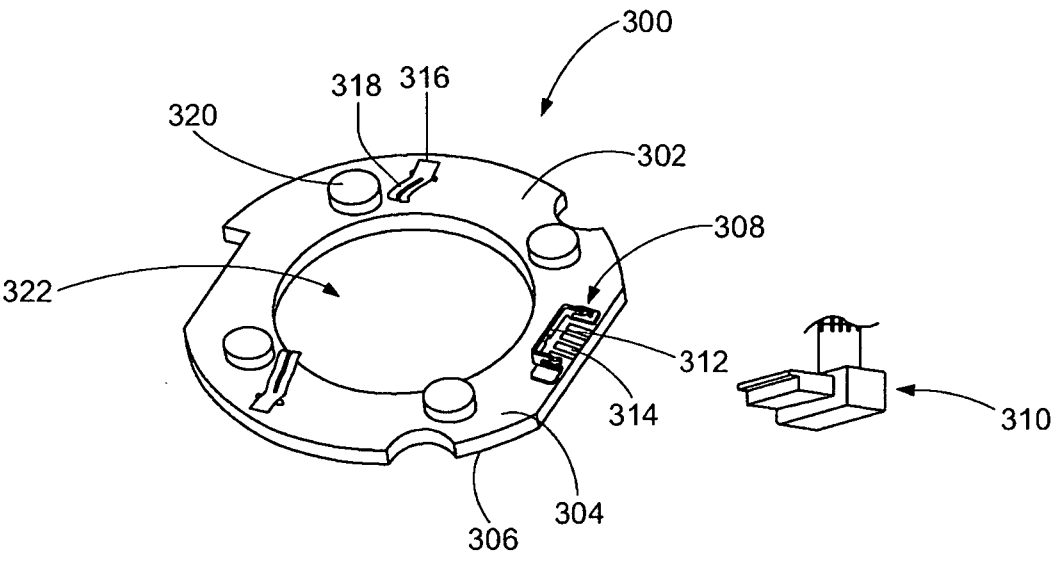


第二圖

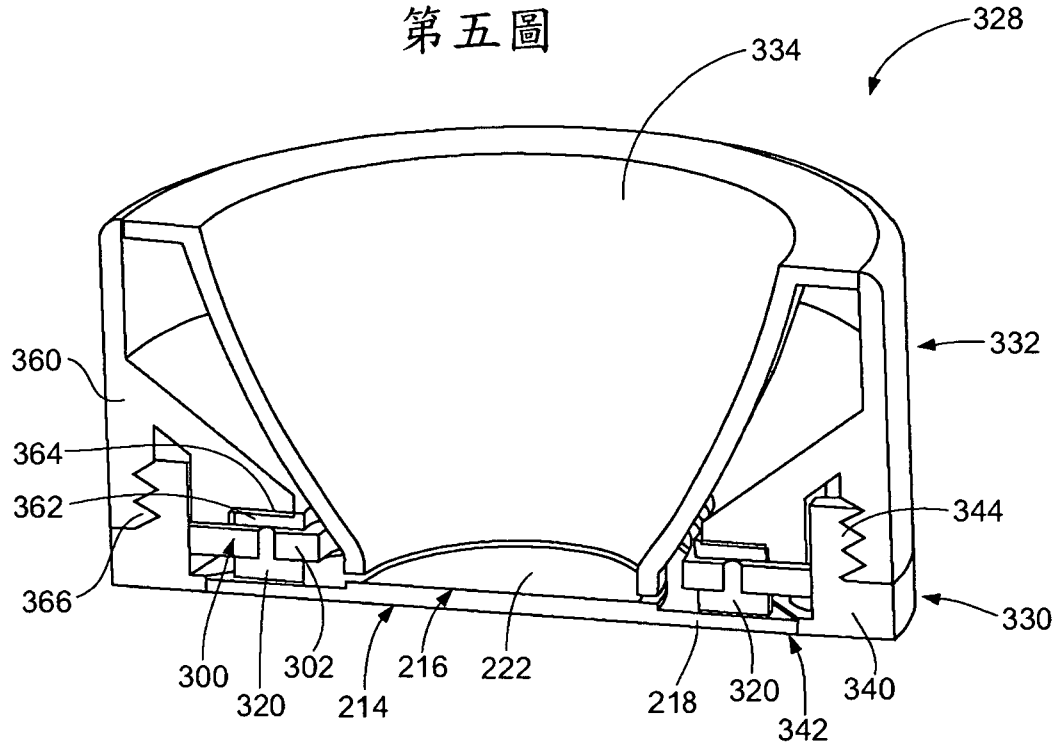


第四圖

4/9

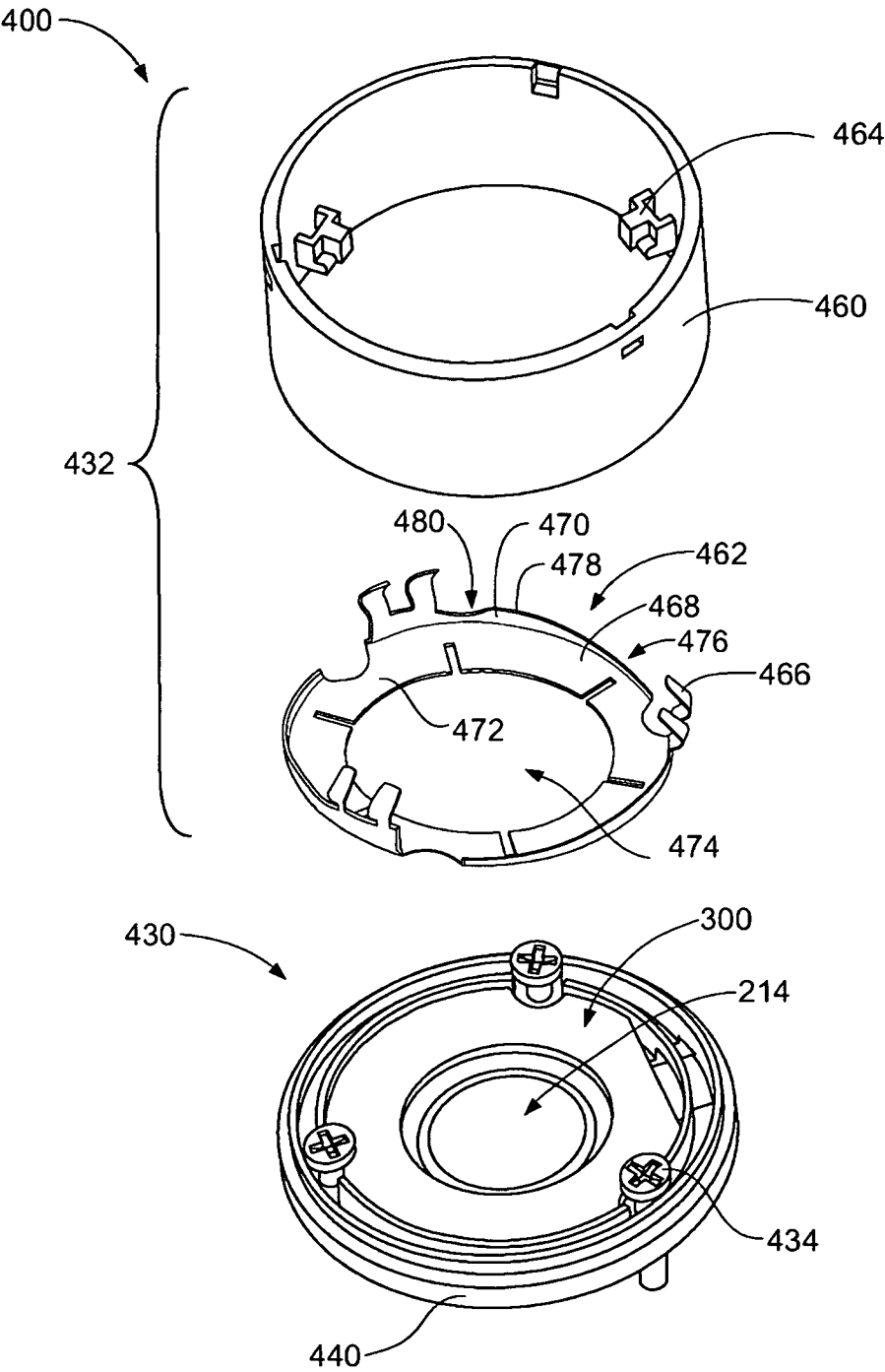


第五圖

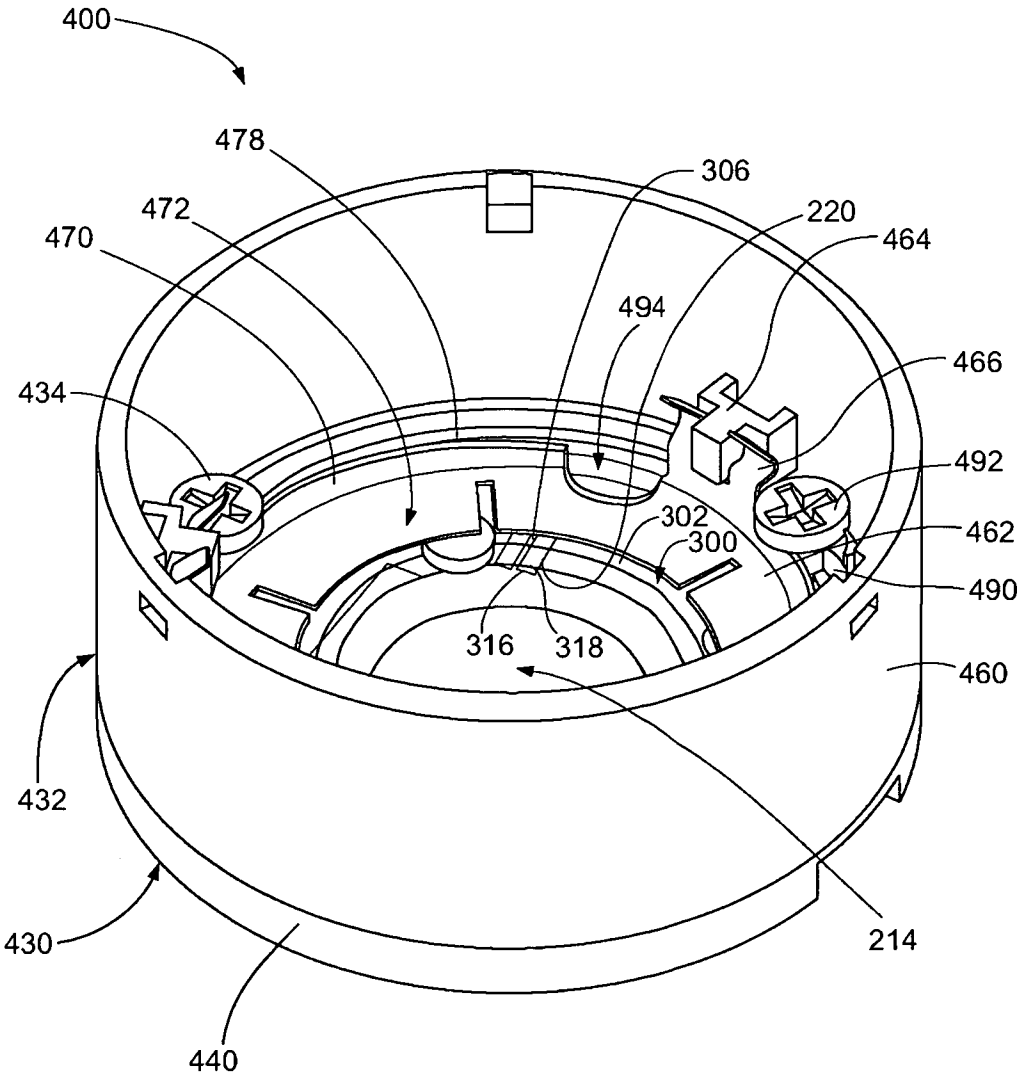


第六圖

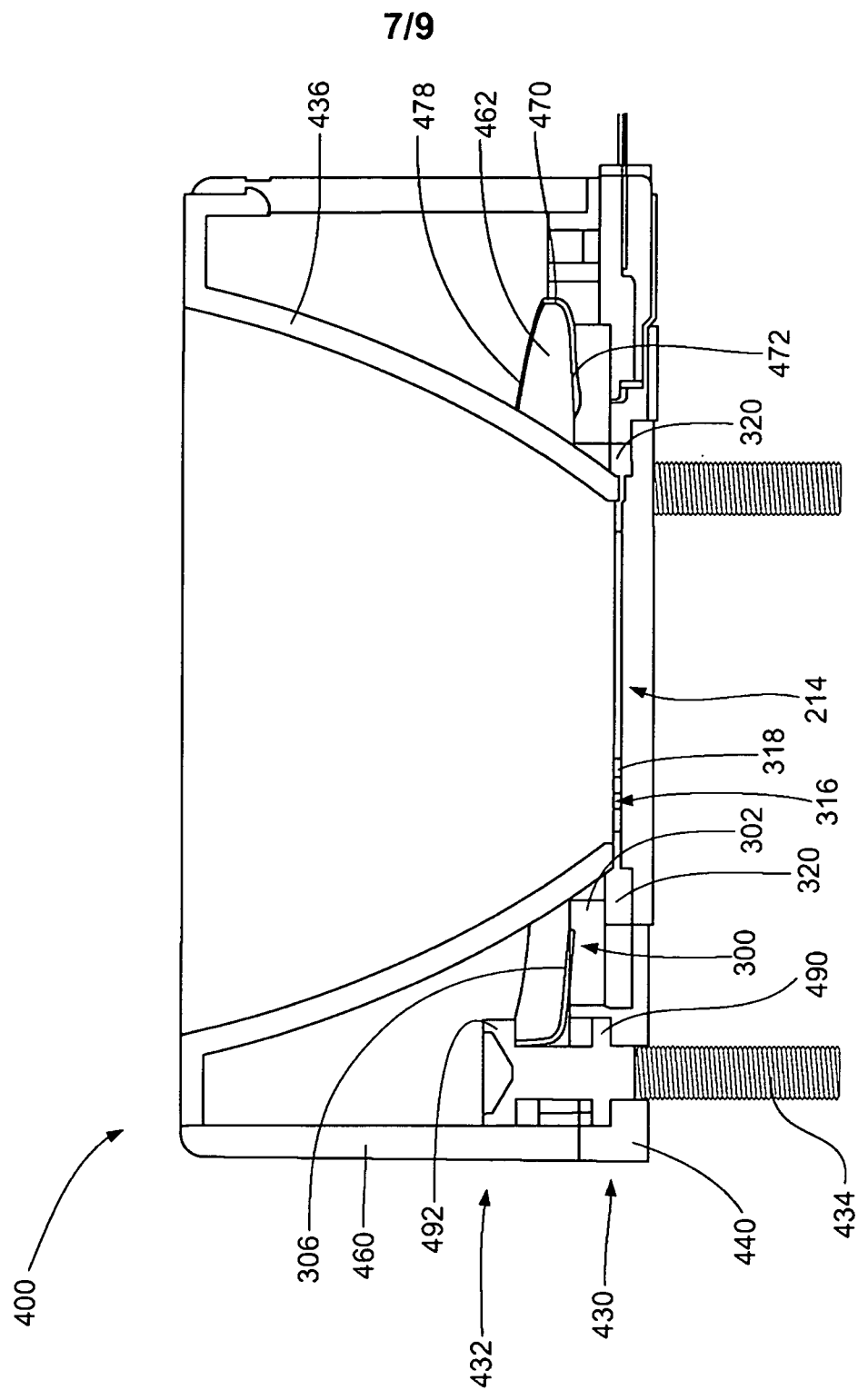
5/9



第七圖

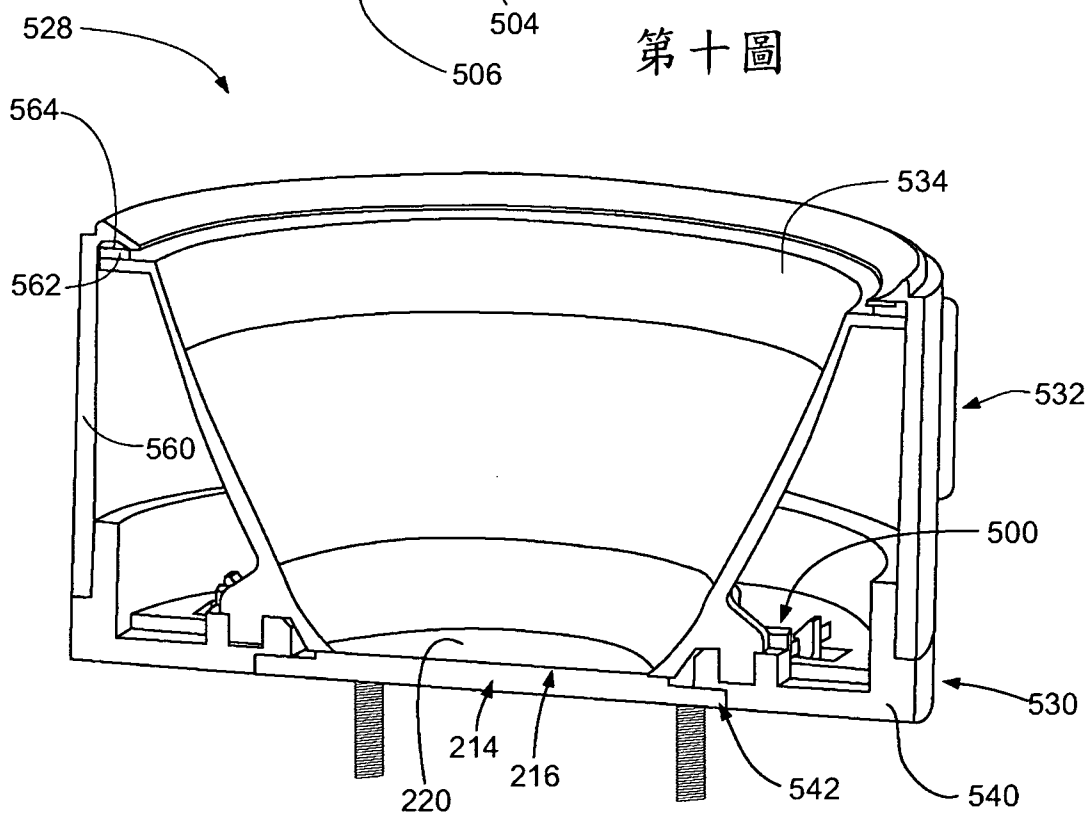
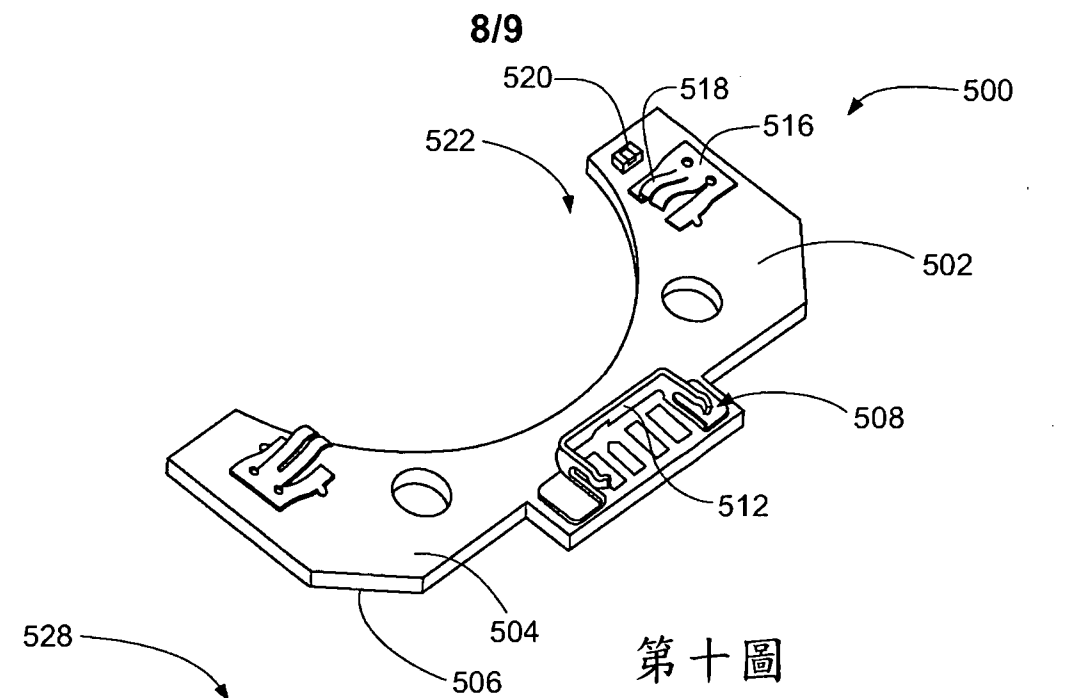


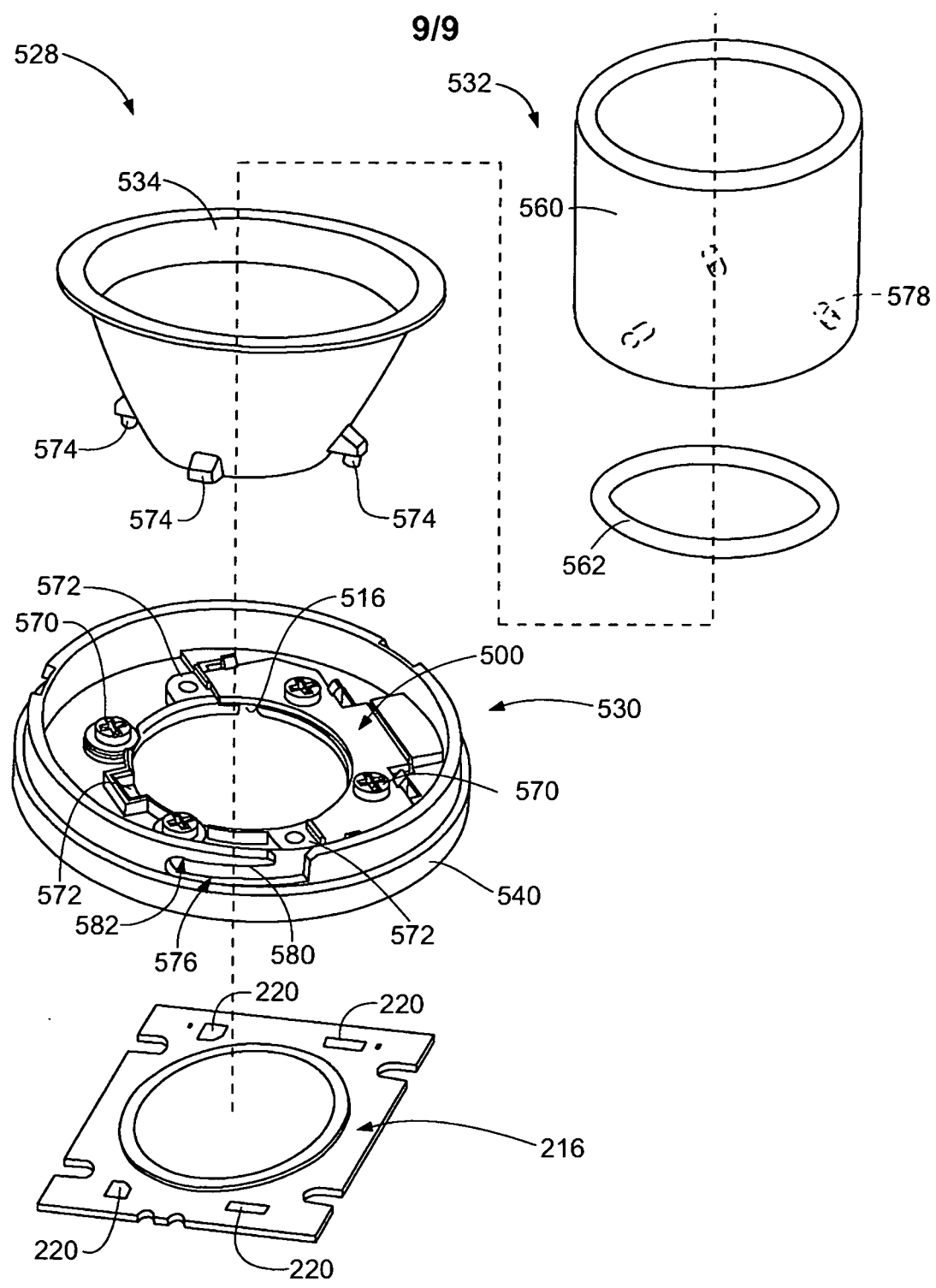
第八圖



第九圖

8/9





第十二圖