



(21)申請案號：098100608

(22)申請日：中華民國 98 (2009) 年 01 月 09 日

(51)Int. Cl. : F21S2/00 (2006.01)

F21V29/00 (2006.01)

F21Y101/02 (2006.01)

(71)申請人：陳繪仔(中華民國) (TW)

臺中市大雅區雅潭路 316 之 8 號

(72)發明人：陳繪仔(TW)

(74)代理人：高玉駿；楊祺雄

(56)參考文獻：

TW M310984

TW M320637

TW M321496

TW M356056

申請專利範圍項數：8 項 圖式數：5 共 20 頁

(54)名稱

可散熱的 LED 投射燈

(57)摘要

一種可散熱的 LED 投射燈，包含一頭座、一散熱座、一電路單元，及一封蓋單元，該散熱座是設置於該頭座，該散熱座的材質是金屬，並具有一容置空間，該電路單元是設置於該容置空間內，並具有一與該散熱座抵接的基板，及至少一設置於該基板的 LED 燈件，該封蓋單元是可拆卸地設置於該散熱座。

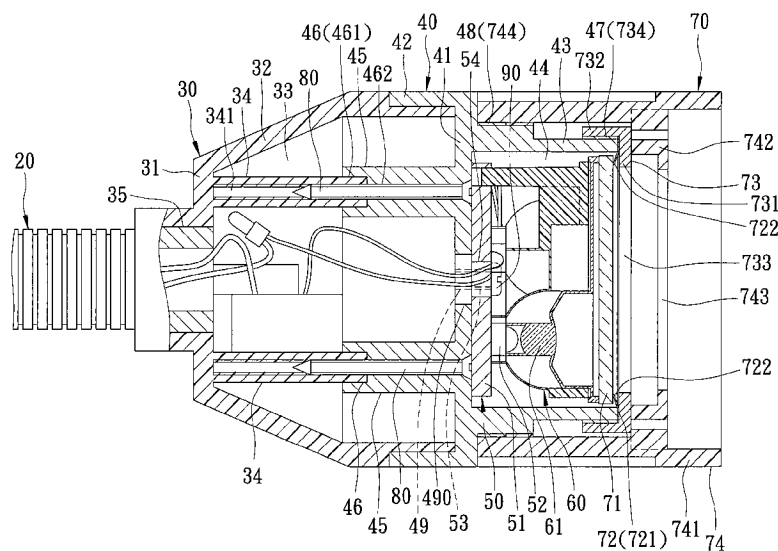


圖4

20 . . . 連接件

30 . . . 頭座

31 . . . 底壁

32 . . . 圍繞壁

33 . . . 容室

34 . . . 凸柱

34 . . . 螺孔

35 . . . 電路穿孔

40 . . . 散熱座

41 . . . 散熱底壁

42 . . . 第一周壁

43 . . . 第二周壁

44 . . . 容置空間

45 . . . 套管

46 . . . 穿孔

- 461 . . . 大孔徑段
- 462 . . . 小孔徑段
- 47 . . . 第一外螺紋
- 48 . . . 第二外螺紋
- 49 . . . 螺孔
- 490 . . . 電路穿孔
- 50 . . . 電路單元
- 51 . . . 基板
- 52 . . . LED 燈件
- 53 . . . 缺槽
- 54 . . . 電路穿孔
- 60 . . . 投射單元
- 61 . . . 投射部
- 70 . . . 封蓋單元
- 71 . . . 透光片
- 72 . . . 墊圈
- 721 . . . 環圈部
- 722 . . . 彈性腳部
- 73 . . . 內蓋
- 731 . . . 內底壁
- 732 . . . 內圍繞壁
- 733 . . . 透光孔
- 734 . . . 第一內螺紋
- 74 . . . 外蓋
- 741 . . . 外圍繞壁
- 742 . . . 環圈壁
- 743 . . . 透光孔
- 744 . . . 第二內螺紋
- 80 . . . 螺絲
- 90 . . . 螺絲

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明是有關於一種投射燈，特別是指一種可散熱的 LED 投射燈。

【先前技術】

如圖 1 所示，習知一種石英投射燈包含一基座 1、一與該基座 1 連接的蛇腹管 2、一與該蛇腹管 2 頂端連接並具有一陶瓷插座 301 的後蓋 3、一裝設於該陶瓷插座 301 上的石英燈件 4，及一設置於該後蓋 3 上的前蓋 5。如此，當電源開啟後，該石英燈件 4 可從該前蓋 5 投射出燈光，以供使用者照明之用。然而，由於該石英燈件 4 不僅溫升快又耗電，且，該前、後蓋 5、3 的材質均為工程塑膠，散熱效果並不佳，因此，該石英燈件 4 具有使用壽命短的缺失。

【發明內容】

因此，本發明之目的，即在提供一種散熱效果佳的可散熱的 LED 投射燈。

於是，本發明可散熱的 LED 投射燈，包含一頭座、一散熱座、一電路單元，及一封蓋單元。該散熱座是設置於該頭座，該散熱座的材質是金屬，並具有一容置空間。該電路單元是設置於該容置空間內，並具有一與該散熱座抵接的基板，及至少一設置於該基板的 LED 燈件。該封蓋單元是可拆卸地設置於該散熱座。

【實施方式】

有關本發明之前述及其他技術內容、特點與功效，在

以下配合參考圖式之二較佳實施例的詳細說明中，將可清楚的明白。

在提出詳細說明之前，要注意的是，在以下的說明中，類似的元件是以相同的編號來表示。

參閱圖 2、3、4，為本發明可散熱的 LED 投射燈的第一較佳實施例，該投射燈包含：一基座 10、一連接件 20、一頭座 30、一散熱座 40、一電路單元 50、一投射單元 60、一封蓋單元 70、數螺絲 80，及數螺絲 90。

該基座 10 內部設置有一 LED 驅動器（圖未示），該 LED 驅動器包括一變壓模組（圖未示），及一與該變壓模組電連接的驅動電路（圖未示），該基座 10 延伸出一與該變壓模組電連接的電源輸入電線 11，該驅動電路的輸出電線與該電路單元 50 電連接。

該連接件 20 是與該基座 10 連接，在本實施例中，該連接件 20 是一種可彎折的蛇腹管件。

該頭座 30 是與該連接件 20 相反於該基座 10 的一頂端連接，該頭座 30 具有一與該連接件 20 連接的底壁 31、一從該底壁 31 周緣朝外延伸出的圍繞壁 32、一由該底壁 31 與該圍繞壁 32 配合界定出的容室 33、數從該底壁 31 朝外延伸於該容室 33 內的凸柱 34，及一形成於該底壁 31 中央的電路穿孔 35。該等凸柱 34 分別具有一螺孔 341。在本實施例中，該頭座 30 的材質是工程塑膠。

該散熱座 40 是設置於該頭座 30，該散熱座 40 具有一散熱底壁 41、一從該散熱底壁 41 周緣朝該頭座 30 延伸出

並與該圍繞壁 32 套接的第一周壁 42、一從該散熱底壁 41 朝外延伸出且相反於該第一周壁 42 的第二周壁 43、一由該散熱底壁 41 與該第二周壁 43 配合界定出的容置空間 44、數從該散熱底壁 41 朝該頭座 30 延伸出且分別對應該等凸柱 34 的套管 45、數分別貫穿該散熱底壁 41 與該等套管 45 的穿孔 46、一形成於該第二周壁 43 且遠離該散熱底壁 41 的第一外螺紋 47、一形成於該第二周壁 43 且鄰近該散熱底壁 41 的第二外螺紋 48、數形成於該散熱底壁 41 的螺孔 49，及一形成於該散熱底壁 41 中央的電路穿孔 490。在本實施例中，該散熱座 40 的材質是鋁合金。

該等穿孔 46 分別具有一形成於該等套管 45 內的大孔徑段 461，及一從該大孔徑段 461 延伸至該散熱底壁 41 的小孔徑段 462，該等凸柱 34 是分別延伸入該等大孔徑段 461，該等螺絲 80 是一種沉頭螺絲，並分別穿過該等穿孔 46 至與該等凸柱 34 的螺孔 341 螺接，而將該散熱座 40 固定於該頭座 30 上。

該電路單元 50 是設置於該容置空間 44 內，並具有一與該散熱底壁 41 抵接的基板 51、數設置於該基板 51 的 LED 燈件 52、數形成於該基板 51 外周面的缺槽 53，及一形成於該基板 51 中央的電路穿孔 54。該等螺絲 90 是分別穿過該等缺槽 53 至與該散熱座 40 的螺孔 49 螺接，而將該電路單元 50 固定於該散熱座 40 內。

該投射單元 60 是設置於該散熱座 40 的容置空間 44 內並鄰近於該電路單元 50，該投射單元 60 具有數分別對應於

該等 LED 燈件 52 的投射部 61。

該封蓋單元 70 是可拆卸地設置於該散熱座 40 的第二周壁 43，該封蓋單元 70 具有一透光片 71、一墊圈 72、一內蓋 73，及一外蓋 74。

該墊圈 72 的材質是金屬，並具有一環圈部 721，及數從該環圈部 721 朝內延伸出的彈性腳部 722。

該內蓋 73 具有一內底壁 731、一從該內底壁 731 周緣朝該散熱座 40 延伸出的內圍繞壁 732、一形成於該內底壁 732 中央的透光孔 733，及一形成於該內圍繞壁 732 且與該散熱座 40 的第一外螺紋 47 螺接的第一內螺紋 734。當該內蓋 73 鎖固於該第二周壁 43 上時，該環圈部 721 迫緊於該第二周壁 43 端緣與該內底壁 731 之間，該等彈性腳部 722 是抵緊該透光片 71，使該透光片 71 抵壓該投射單元 60，並定位於該容置空間 44 內。在本實施例中，該內蓋 73 的材質是鋁合金。

該外蓋 74 具有一外圍繞壁 741、一設置於該外圍繞壁 741 內的環圈壁 742、一形成於該環圈壁 742 中央的透光孔 743，及一形成於該外圍繞壁 741 且與該散熱座 40 的第二外螺紋 48 螺接的第二內螺紋 744。當該外蓋 74 鎖固於該第二周壁 43 上時，該環圈壁 742 是抵壓該內蓋 73 的內底壁 731。在本實施例中，該外蓋 74 的材質是工程塑膠。

藉此，當電源開啟後，該電路單元 50 的 LED 燈件 52 的燈光可經該投射單元 60 的投射部 61 聚光，而從該內、外蓋 73、74 的透光孔 733、743 投射出，以供使用者照明

之用。

經由以上的說明，可再將本發明的優點歸納如下：

本發明是利用溫升低且低耗電的 LED 燈件 52 來當作照明元件，且，該等 LED 燈件 52 所產生的熱能更可經該基板 51 傳遞至鋁合金材質的散熱座 40 與內蓋 73，而快速地排放至外界，因此，相較於習知技術，本發明的散熱效果佳，且使用壽命長。

參閱圖 5，為本發明的一第二較佳實施例，該第二較佳實施例是類似於該第一較佳實施例，其差異之處在於：

該第二較佳實施例包含一取代該基座 10 與該連接件 20 的插頭式 LED 驅動器 91。

該插頭式 LED 驅動器 91 具有一供輸入電源的插頭本體 911，及一與該插頭本體 911 連接的輸出電線 912，該插頭本體 911 內部設置有一變壓模組（圖未示），及一與該變壓模組電連接的驅動電路（圖未示），該輸出電線 912 與該驅動電路電連接，且該輸出電線 912 延伸至該散熱座 40 並與該電路單元 50 電連接。此外，要說明的是，該輸出電線 912 也可套合一撓性蛇腹管（圖未示）或一硬管（圖未示）來安裝使用。

如此，該第二較佳實施例也可達到與上述第一較佳實施例相同的目的與功效。

綜上所述，本發明之可散熱的 LED 投射燈，不僅散熱效果佳，且可延長使用壽命，故確實能達成本發明之目的。

惟以上所述者，僅為本發明之較佳實施例而已，當不能以此限定本發明實施之範圍，即大凡依本發明申請專利範圍及發明說明內容所作之簡單的等效變化與修飾，皆仍屬本發明專利涵蓋之範圍內。

【圖式簡單說明】

圖 1 是習知一種石英投射燈的局部分解立體示意圖；

圖 2 是本發明的可散熱的 LED 投射燈一第一較佳實施例的局部分解立體示意圖；

圖 3 是圖 2 的局部放大示意圖；

圖 4 是該第一較佳實施例的局部組合剖視示意圖；及

圖 5 是本發明的可散熱的 LED 投射燈一第二較佳實施例的局部分解立體示意圖。

【主要元件符號說明】

1	……	基座	461	……	大孔徑段
2	……	蛇腹管	462	……	小孔徑段
3	……	後蓋	47	……	第一外螺紋
301	……	陶瓷插座	48	……	第二外螺紋
4	……	石英燈件	49	……	螺孔
5	……	前蓋	490	……	電路穿孔
10	……	基座	50	……	電路單元
11	……	電源輸入電線	51	……	基板
20	……	連接件	52	……	LED燈件
30	……	頭座	53	……	缺槽
31	……	底壁	54	……	電路穿孔
32	……	圍繞壁	60	……	投射單元
33	……	容室	61	……	投射部
34	……	凸柱	70	……	封蓋單元
341	……	螺孔	71	……	透光片
35	……	電路穿孔	72	……	墊圈
40	……	散熱座	721	……	環圈部
41	……	散熱底壁	722	……	彈性腳部
42	……	第一周壁	73	……	內蓋
43	……	第二周壁	731	……	內底壁
44	……	容置空間	732	……	內圍繞壁
45	……	套管	733	……	透光孔
46	……	穿孔	734	……	第一內螺紋

- 74..... 外蓋
- 741..... 外圍繞壁
- 742..... 環圈壁
- 743..... 透光孔
- 744..... 第二內螺紋
- 80..... 螺絲
- 90..... 螺絲
- 91..... 插頭式 LED 驅動器
- 911..... 插頭本體
- 912..... 輸出電線

發明專利說明書

(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： 98100608

※申請日：

98.01.09

※IPC 分類：F21S 2/00 (2006.01)

F21V 29/00 (2006.01)

F21Y 10/02 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

可散熱的 LED 投射燈

二、中文發明摘要：

一種可散熱的 LED 投射燈，包含一頭座、一散熱座、一電路單元，及一封蓋單元，該散熱座是設置於該頭座，該散熱座的材質是金屬，並具有一容置空間，該電路單元是設置於該容置空間內，並具有一與該散熱座抵接的基板，及至少一設置於該基板的 LED 燈件，該封蓋單元是可拆卸地設置於該散熱座。

三、英文發明摘要：

八、圖式

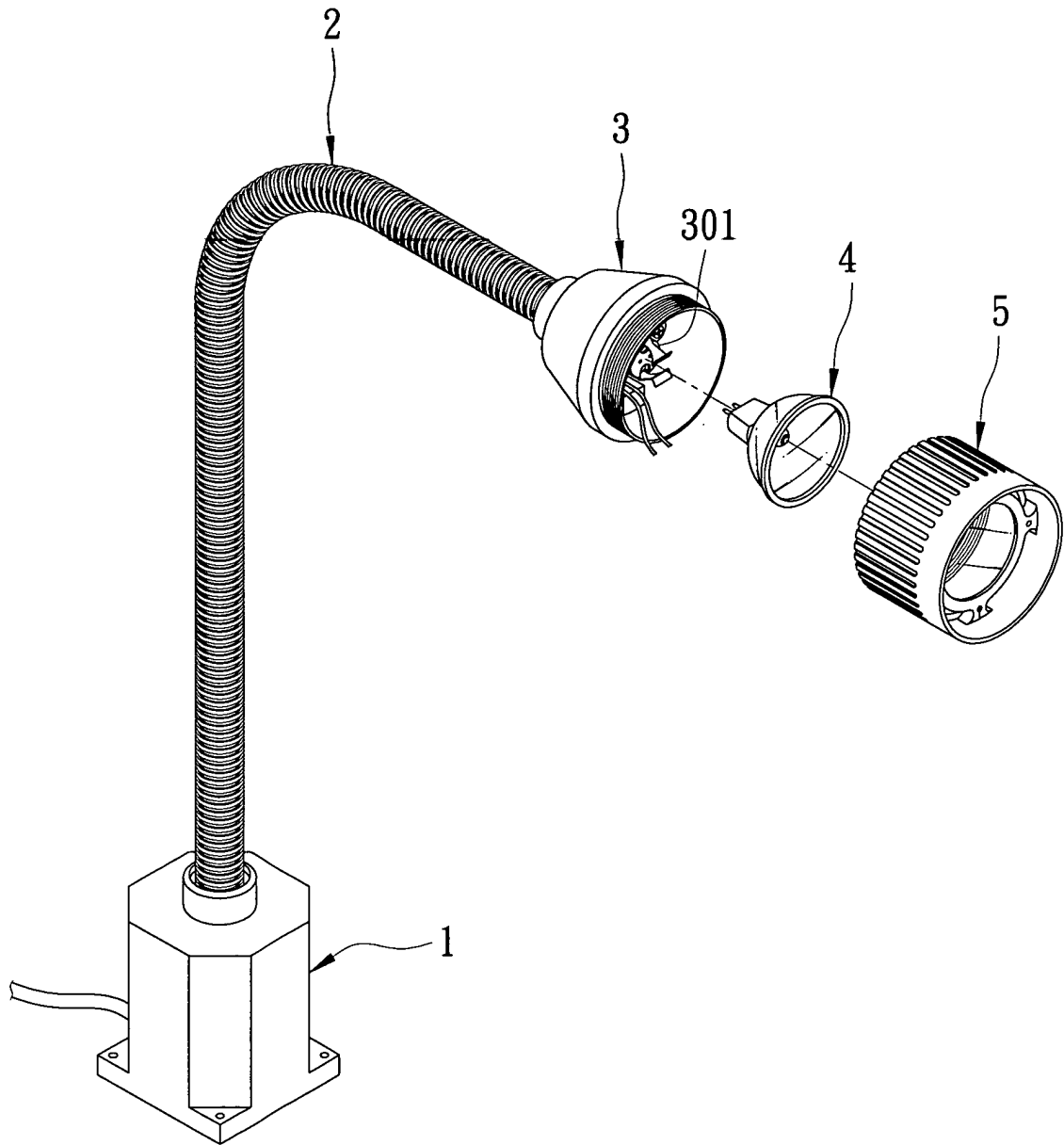


圖 1

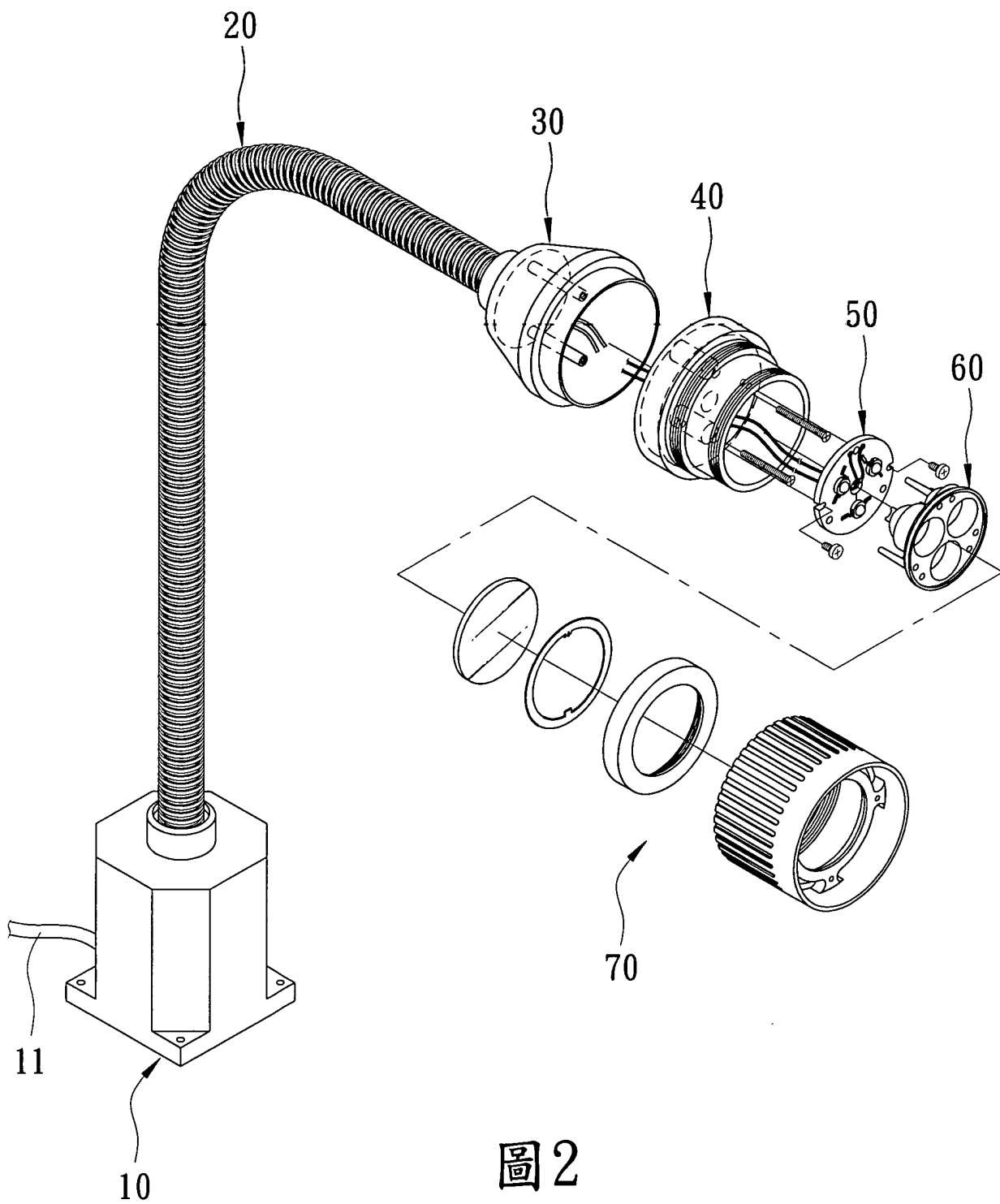


圖2

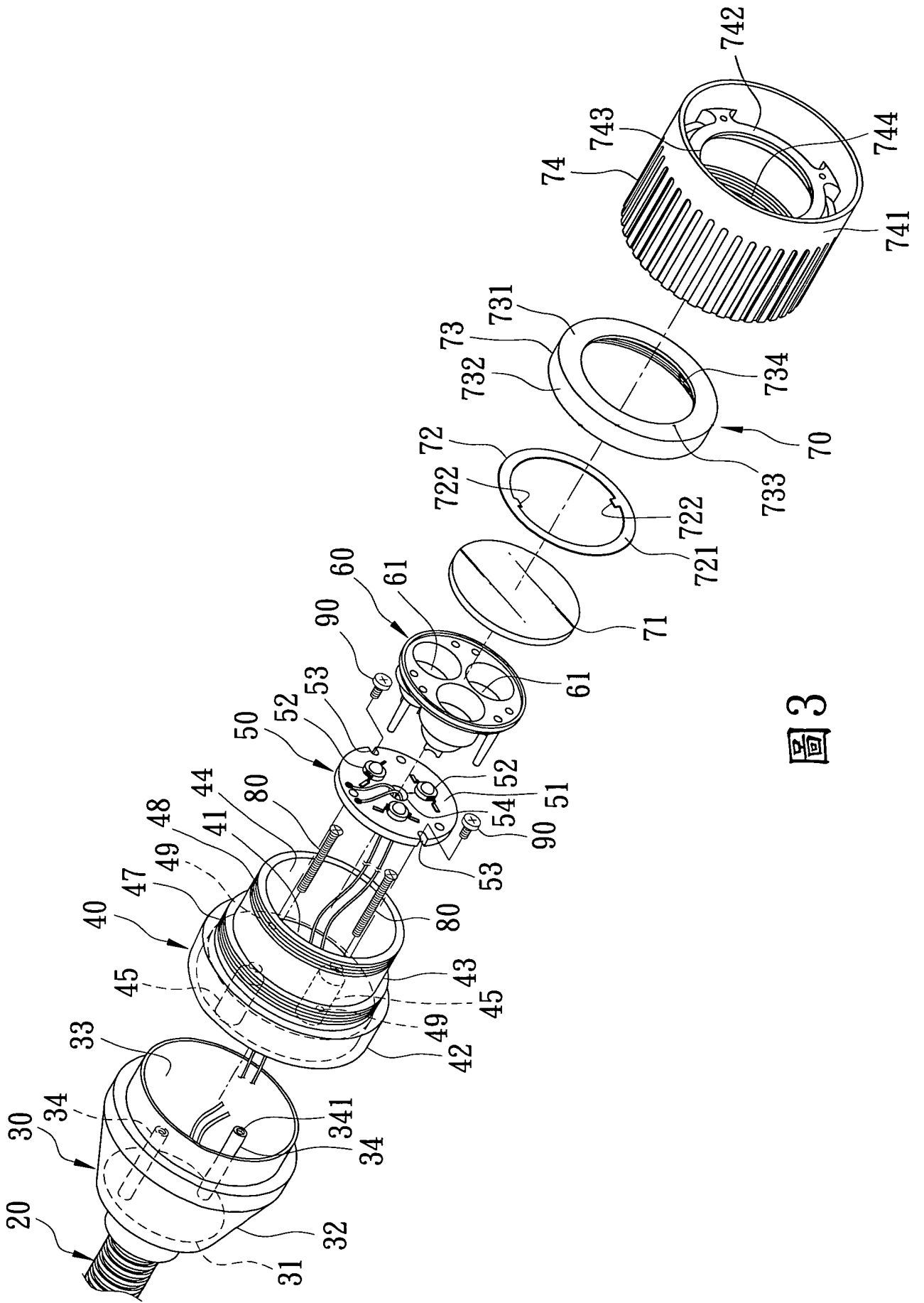


圖3

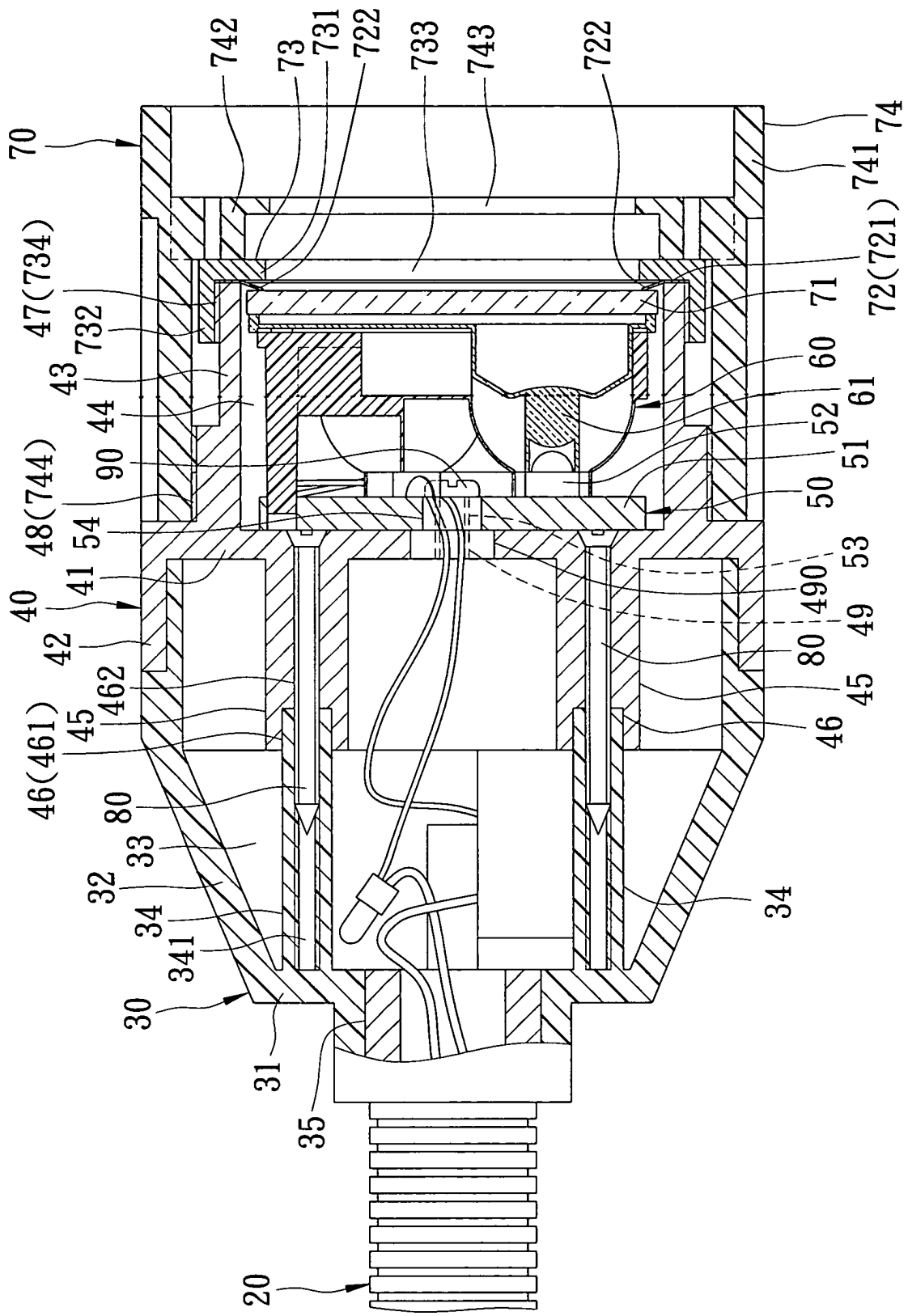


圖4

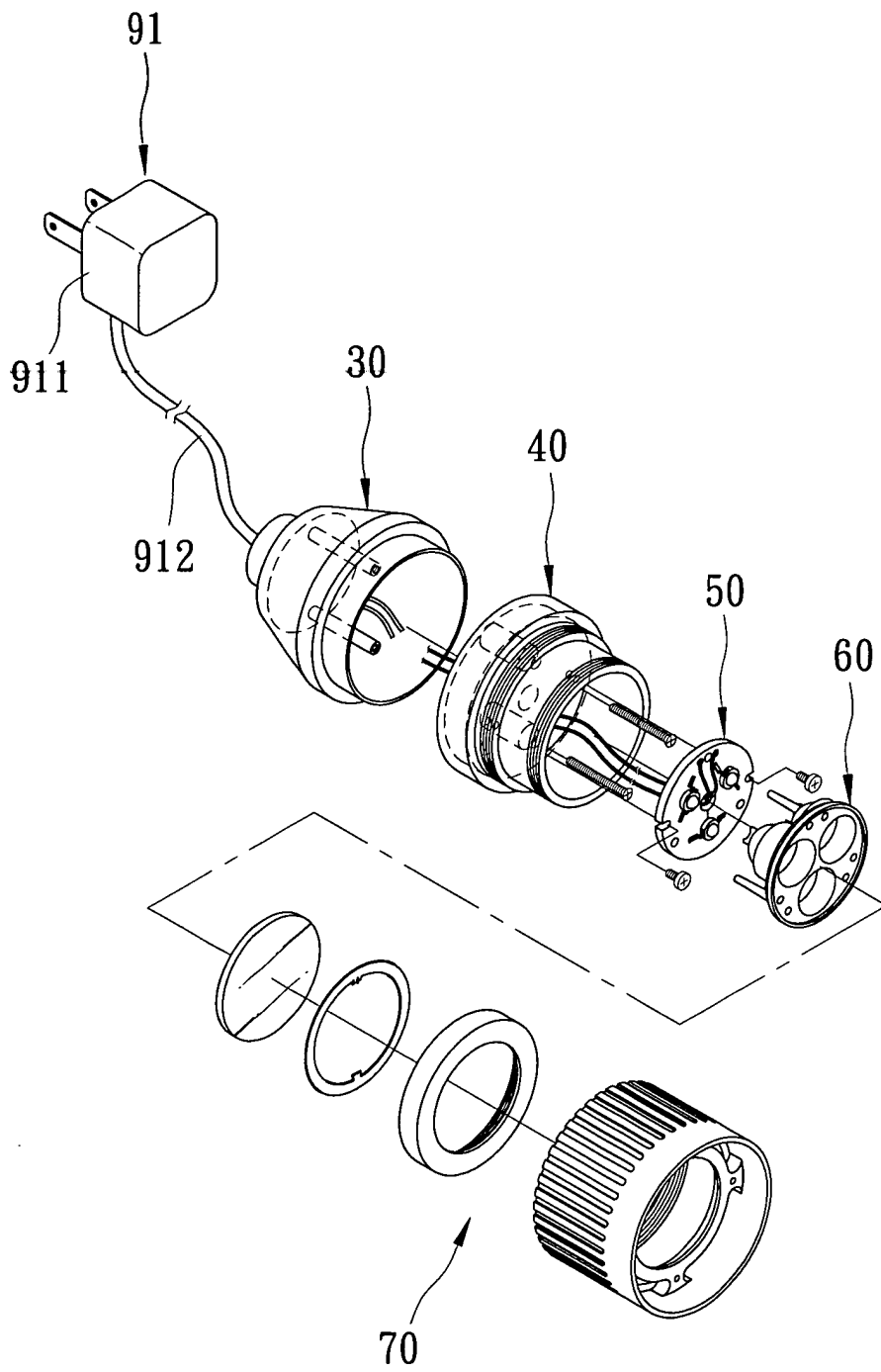


圖 5

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：圖(4)。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

20	……	連接件	51	……	基板
30	……	頭座	52	……	LED 燈件
31	……	底壁	53	……	缺槽
32	……	圍繞壁	54	……	電路穿孔
33	……	容室	60	……	投射單元
34	……	凸柱	61	……	投射部
341	……	螺孔	70	……	封蓋單元
35	……	電路穿孔	71	……	透光片
40	……	散熱座	72	……	墊圈
41	……	散熱底壁	721	……	環圈部
42	……	第一周壁	722	……	彈性腳部
43	……	第二周壁	73	……	內蓋
44	……	容置空間	731	……	內底壁
45	……	套管	732	……	內圍繞壁
46	……	穿孔	733	……	透光孔
461	……	大孔徑段	734	……	第一內螺紋
462	……	小孔徑段	74	……	外蓋
47	……	第一外螺紋	741	……	外圍繞壁
48	……	第二外螺紋	742	……	環圈壁
49	……	螺孔	743	……	透光孔
490	……	電路穿孔	744	……	第二內螺紋
50	……	電路單元	80	……	螺絲

90.....螺絲

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

七、申請專利範圍：

1. 一種可散熱的 LED 投射燈，包含：

一頭座，具有一底壁、一從該底壁周緣朝外延伸出的圍繞壁、一由該底壁與該圍繞壁配合界定出的容室，及數從該底壁朝外延伸於該容室內的凸柱，該等凸柱分別具有一螺孔；

一散熱座，是設置於該頭座，該散熱座的材質是金屬，該散熱座具有一散熱底壁、一從該散熱底壁周緣朝該頭座延伸出並與該頭座連接的第一周壁、一從該散熱底壁朝外延伸出且相反於該第一周壁的第二周壁、一容置空間、數從該散熱底壁朝該頭座延伸出且分別對應該等凸柱的套管，及數分別貫穿該散熱底壁與該等套管的穿孔，該散熱底壁與該第二周壁配合界定出該容置空間，該等穿孔分別具有一形成於該等套管內的大孔徑段，及一從該大孔徑段延伸至該散熱底壁的小孔徑段，該等凸柱是分別延伸入該等穿孔的大孔徑段；

數螺絲，是分別穿過該等穿孔至與該等凸柱的螺孔螺接；

一電路單元，是設置於該容置空間內，並具有一與該散熱座的散熱底壁抵接的基板，及至少一設置於該基板的 LED 燈件；及

一封蓋單元，是可拆卸地設置於該散熱座的第二周壁。

2. 根據申請專利範圍第 1 項所述之可散熱的 LED 投射燈，

更包含一基座，及一與該基座連接的連接件，該頭座的底壁是與該連接件相反於該基座的一端連接。

3. 根據申請專利範圍第 1 項所述之可散熱的 LED 投射燈，更包含一投射單元，該投射單元是設置於該散熱座的容置空間內並鄰近於該電路單元，該投射單元具有至少一對應於該 LED 燈件的投射部，該散熱座更具有形成於該第二周壁且遠離該散熱底壁的第一外螺紋，及一形成於該第二周壁且鄰近該散熱底壁的第二外螺紋，該封蓋單元具有一透光片、一墊圈、一內蓋，及一外蓋，該內蓋具有一內底壁、一從該內底壁周緣朝該散熱座延伸出的內圍繞壁、一形成於該內底壁的透光孔，及一形成於該內圍繞壁且與該第一外螺紋螺接的第一內螺紋，該墊圈是迫緊於該第二周壁的端緣與該內蓋的內底壁之間，使該透光片抵壓該投射單元，並定位於該容置空間內，該外蓋具有一外圍繞壁、一設置於該外圍繞壁內的環圈壁、一形成於該環圈壁的透光孔，及一形成於該外圍繞壁且與該第二外螺紋螺接的第二內螺紋，該環圈壁是抵壓該內蓋的內底壁。

4. 根據申請專利範圍第 3 項所述之可散熱的 LED 投射燈，其中，該頭座的材質是工程塑膠，該散熱座的材質是鋁合金，該內蓋的材質是鋁合金，該外蓋的材質是工程塑膠。

5. 根據申請專利範圍第 3 項所述之可散熱的 LED 投射燈，其中，該墊圈的材質是金屬，並具有一迫緊於該散熱座

- 的第二周壁端緣與該內蓋的內底壁之間的環圈部，及數從該環圈部朝內延伸出並與該透光片抵接的彈性腳部。
6. 根據申請專利範圍第 1 項所述之可散熱的 LED 投射燈，更包含數螺絲，該散熱座更具有數形成於該散熱底壁的螺孔，該電路單元更具有數形成於該基板外周面的缺槽，該等螺絲是分別穿過該等缺槽至與該等螺孔螺接。
7. 根據申請專利範圍第 1 項所述之可散熱的 LED 投射燈，其中，該頭座更具有一形成於該底壁的電路穿孔，該散熱座更具有一形成於該散熱底壁的電路穿孔，該電路單元更具有一形成於該基板的電路穿孔。
8. 根據申請專利範圍第 1 項所述之可散熱的 LED 投射燈，更包含一插頭式 LED 驅動器，該插頭式 LED 驅動器具有一供輸入電源的插頭本體，及一與該插頭本體連接的輸出電線，該輸出電線是延伸至該散熱座並與該電路單元電連接。