200841115

發明專利說明書

（本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫）

※ 申請案號：96112908

※ 申請日期：96.4.12　　※IPC 分類：G03B 21/14 (2006.01)
G02B 26/02 (2006.01)

一、發明名稱：（中文/英文）

具有遮光元件的投影鏡頭

二、申 請 人：（共 1 人）

姓名或名稱：（中文/英文）

亞洲光學股份有限公司

代表人：（中文/英文）

賴以仁

住居所或營業所地址：（中文/英文）

(427)台中縣潭子鄉台中加工出口區南二路 22 之 3 號

國　籍：（中文/英文）

中華民國

三、發明人：（共 1 人）

姓　名：（中文/英文）

張明新

國　籍：（中文/英文）

中華民國

四、聲明事項：

☐ 主張專利法第二十二條第二項☐第一款或☐第二款規定之事實，其事實發生日期為：　年　月　日。

☐ 申請前已向下列國家（地區）申請專利：

【格式請依：受理國家（地區）、申請日、申請案號　順序註記】

☐ 有主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

☐ 無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

☐ 主張專利法第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號　順序註記】

☐ 主張專利法第三十條生物材料：

☐ 須寄存生物材料者：

國內生物材料　【格式請依：寄存機構、日期、號碼　順序註記】

國外生物材料　【格式請依：寄存國家、機構、日期、號碼　順序註記】

☐ 不須寄存生物材料者：

所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明是有關於一種投影鏡頭，特別是指一種具有遮光元件的投影鏡頭。

【先前技術】

圖 1 為習知一種具有遮光元件的投影鏡頭 1 的側視剖視圖，該具有遮光元件的投影鏡頭 1 是包含一固定筒 11、一迴轉筒 12、一第一鏡室單元 13 以及一第二鏡室單元 14。該固定筒 11 包括一圍繞界定出一內孔 113 的筒壁 111，以及一自該筒壁 111 一端沿徑向朝內延伸的限位環 112，該迴轉筒 12 是套設於該筒壁 111 外。該第一鏡室單元 13 包括一套設在該筒壁 111 內孔 113 的鏡筒 131、設置於該鏡筒 131 內的多數片鏡片 132 與一遮光元件 133、三個穿過該固定筒 11 與迴轉筒 12 並設置於該鏡筒 131 外周面的導引件 134（圖中只顯示一個），以及三個固定該遮光元件 133 的鎖緊螺絲 135（圖中只顯示一個），該第二鏡室單元 14 穿設於該固定筒 11 遠離該第一鏡室單元 13 的一端。

參閱圖 2，是另一表現分解的側視剖視圖，該遮光元件 133 即為業界俗稱的貓眼結構，可以用於增加該投影機（圖未示）投射亮度的對比值，當欲更換或維修該遮光元件 133 時，須依序經過以下步驟：自該固定筒 11 取下第二鏡室單元 14、將該導引件 134 自該鏡筒 131 取下、自該內孔 113 將該第一鏡室單元 13 取出、自該鏡筒 131 取下該等鏡片 132、自該鏡筒 131 拆掉該鎖緊螺絲 135，最後才能將該遮

光元件 133 取出。因為該限位環 112 檔住了該鏡筒 131，該等鏡片 132 也擋住了該遮光元件 133，使取下該遮光元件 133 的步驟繁瑣，導致有維修不易的缺失。

【發明內容】

因此，本發明之目的，即在提供一種維修容易的具有遮光元件的投影鏡頭。

於是，本發明具有遮光元件的投影鏡頭是包含一固定筒、一迴轉筒以及一第一鏡室單元。該固定筒包括一沿一軸向延伸且圍繞界定出一內孔的筒壁，該筒壁具有多數導溝。該迴轉筒是可旋轉地套設於該筒壁外，並包括多數第一凸輪溝。該第一鏡室單元包括一套設在該筒壁內孔的第一鏡筒，以及設置於該第一鏡筒內的一第一鏡群與一遮光元件。該第一鏡筒具有一保持在該固定筒之內孔中的內移環、多數設置於該內移環外周面且分別穿伸於該等第一凸輪溝與導溝的第一導引件，及一可拆卸地連接於該內移環的一外端的外筒體。該遮光元件是設置於該外筒體內。當該外筒體與內移環分離時，可移出該筒壁之內孔。

本發明具有遮光元件的投影鏡頭的功效在於該外筒體可直接與內移環分離而拆下該遮光元件，使維修更加容易。

【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一個較佳實施例的詳細說明中，將可清楚的呈現。

參閱圖 3 與圖 4，為本發明具有遮光元件的投影鏡頭之較佳實施例的一側視剖視圖與一前視剖視圖，該具有遮光元件的投影鏡頭包含一固定筒 3、一迴轉筒 4、一第一鏡室單元 5 以及一第二鏡室單元 6。

該固定筒 3 包括一沿一軸向 I 延伸且圍繞界定出一內孔 313 的筒壁 31，以及一自該筒壁 31 一端沿徑向朝外延伸的安裝板 32。該筒壁 31 具有三條導溝 311，以及三條第二凸輪溝 312。該安裝板 32 是供該投影鏡頭鎖固於一投影機之機殼(圖未示) 用。該迴轉筒 4 是可旋轉地套設於該筒壁 31 外，並包括三條第一凸輪溝 41。因剖視角度之關係，在圖 3 中僅顯示一導溝 311、一第一凸輪溝 41，及一第二凸輪溝 312，合先敘明，以下相似之數量敘述亦同。

該第一鏡室單元 5 具有變焦功能，並包括一套設在該筒壁 31 內孔 313 的第一鏡筒 51，以及設置於該第一鏡筒 51 內的一第一鏡群 52 與一遮光元件 53。

該第一鏡筒 51 具有一保持在該內孔 313 中的內移環 511、三個設置於該內移環 511 外周面且分別穿伸於該等第一凸輪溝 41 與導溝 311 的第一導引件 512、一可拆卸地連接於該內移環 511 的一外端的外筒體 513、三根固定螺絲 514，及三根沿徑向穿過該外筒體 513 的鎖緊螺絲 515，該內移環 511 具有一抵靠面 516。

該固定筒 3 的內孔 313 的內徑 D1 大於該外筒體 513 的最大外徑 D2（如圖 5 所示），該外筒體 513 具有相反的一內端部 517 與一外端部 518，以及一自該內端部 517 外周面沿

徑向朝外延伸的擋環 519。該內移環 511 的抵靠面 516 與該擋環 519 相對，該等固定螺絲 514 沿軸向將該擋環 519 螺鎖於該抵靠面 516，當該外筒體 513 與內移環 511 分離時，可移出該筒壁 31 之內孔 313。

該第一鏡室單元 5 的第一鏡群 52 具有二片設置於該內移環 511 的內鏡片 521，以及五片設置於該外筒體 513 內的外鏡片 522。該遮光元件 53 是設置於該外筒體 513 內，並位於該內、外鏡片 521、522 之間，且具有一設置於該外筒體 513 之一內周面的固定環 531、一自該固定環 531 沿徑向朝內延伸的遮光片 532，以及一由該固定環 531 及遮光片 532 所包圍界定的通光孔 533，該等鎖緊螺絲 515 是沿徑向穿過該外筒體 513，且鎖固於該固定環 531，以將該遮光元件 53 固定。

該第二鏡室單元 6 具有對焦功能，並相反於該第一鏡室單元 5，且安裝於該固定筒 3 之筒壁 31，該第二鏡室單元 6 包括一可沿該軸向 I 移動的第二鏡筒 61，以及一設置於該第二鏡筒 61 內的第二鏡群 62。該第二鏡筒 61 是可旋轉並沿軸向 I 移動地套設在該筒壁 31 的內孔 313 中，且具有三個沿徑向凸出且分別穿伸於該固定筒 3 的該等第二凸輪溝 312 的第二導引件 611。

參閱圖 5，為另一表現分解的側視剖視圖，當欲更換或維修該遮光元件 53 時，須依序經過以下步驟：自該擋環 519 取下該等固定螺絲 514、自該內孔 313 取出該外筒體 513、自該外筒體 513 取下該等鎖緊螺絲 515，即可將該遮

光元件 53 取出。

本發明具有遮光元件的投影鏡頭的內孔 313 的內徑 D1 大於該外筒體 513 的最大外徑 D2，且不須拆卸該第二鏡室單元 6、該第一導引件 512、該第一鏡筒 51 與該等內鏡片 521 就可以取下該遮光元件 53，較習知步驟精簡許多，可以使得維修更加簡單有效率。

值得一提的是除了該較佳實施例利用該等固定螺絲 514 將該外筒體 513 螺鎖於該內移環 511 之外，本發明具有遮光元件的投影鏡頭還能利用分別在該內移環 511 與外筒體 513 設置相互配合螺鎖在一起的螺紋，或是其它可以將該外筒體 513 可拆卸地安裝於該內移環 511 上的等效方式，皆可以使該具有遮光元件的投影鏡頭達到上述的功效。

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 是一側視剖視圖，說明習知一種具有遮光元件的投影鏡頭；

圖 2 是一類似圖 1 的視圖，說明取下一遮光元件所須分解之構件；

圖 3 是一側視剖視圖，說明本發明具有遮光元件的投影鏡頭的一較佳實施例；

圖 4 是一由圖 3 中 IV－IV 割面線所取的前視剖視圖，

說明三根固定螺絲與三根鎖緊螺絲的安裝位置；及

圖 5 是是一類似圖 3 的視圖，說明取下一遮光元件所須分解之構件。

【主要元件符號說明】

3 ……固定筒
31……筒壁
311 ……導溝
312 ……第二凸輪溝
313 ……內孔
32……安裝板
4 ……迴轉筒
41……第一凸輪溝
5 ……第一鏡室單元
51……第一鏡筒
511 ……內移環
512 ……第一導引件
513 ……外筒體
514 ……固定螺絲
515 ……鎖緊螺絲
516 ……抵靠面
517 ……內端部
518 ……外端部
519 ……擋環
52……第一鏡群
521 ……內鏡片
522 ……外鏡片
53……遮光元件
531 ……固定環
532 ……遮光片
533 ……通光孔
6 ……第二鏡筒
611 ……第二導引件
62……第二鏡群
I ……軸向
D1 ……內徑
D2 ……外徑

五、中文發明摘要：

一種具有遮光元件的投影鏡頭，包含一固定筒、一迴轉筒以及一第一鏡室單元。該固定筒包括一界定出一內孔並具有多數導溝的筒壁。該迴轉筒可旋轉地套設於該筒壁外，並包括多數第一凸輪溝。該第一鏡室單元包括一套設在該內孔的第一鏡筒，以及設置於該第一鏡筒內的一第一鏡群與一遮光元件。該第一鏡筒具有一保持在該內孔中的內移環、多數設置於該內移環且分別穿伸於該等第一凸輪溝與導溝的第一導引件，及一可拆卸地連接於該內移環的一外端的外筒體。該遮光元件是設置於該外筒體內，當該外筒體與內移環分離時可移出該筒壁之內孔，使維修更加容易。

六、英文發明摘要：

十、申請專利範圍：

1. 一種具有遮光元件的投影鏡頭，包含：

一固定筒，包括一沿一軸向延伸且圍繞界定出一內孔的筒壁，該筒壁具有多數導溝；

一迴轉筒，是可旋轉地套設於該筒壁外，並包括多數第一凸輪溝；以及

一第一鏡室單元，包括一套設在該筒壁內孔的第一鏡筒，以及設置於該第一鏡筒內的一第一鏡群與一遮光元件，該第一鏡筒具有一保持在該固定筒之內孔中的內移環、多數設置於該內移環外周面且分別穿伸於該等第一凸輪溝與導溝的第一導引件，及一可拆卸地連接於該內移環的一外端的外筒體，該遮光元件是設置於該外筒體內，當該外筒體與內移環分離時，可移出該筒壁之內孔。

2. 依據申請專利範圍第 1 項所述之具有遮光元件的投影鏡頭，其中，該第一鏡室單元的外筒體具有相反的一內端部與一外端部，以及一自該內端部外周面沿徑向朝外延伸的擋環，該內移環具有一與該擋環相對的抵靠面，該第一鏡筒更具有多數沿軸向將該擋環螺鎖於該抵靠面的固定螺絲。

3. 依據申請專利範圍第 1 項所述之具有遮光元件的投影鏡頭，其中，該第一鏡室單元的第一鏡群具有多數片設置於該內移環的內鏡片，以及多數片設置於該外筒體內的外鏡片，該遮光元件位於該內、外鏡片之間。

4. 依據申請專利範圍第 1 項所述之具有遮光元件的投影鏡頭，其中，該第一鏡室單元的遮光元件具有一設置於該外筒體之一內周面的固定環、一自該固定環沿徑向朝內延伸的遮光片，以及一由該固定環及遮光片所包圍界定的通光孔，該第一鏡筒更具有多數鎖緊螺絲，該等鎖緊螺絲是沿徑向穿過該外筒體，且鎖固於該固定環。

5. 依據申請專利範圍第 1 項所述之具有遮光元件的投影鏡頭，其中，該固定筒的內孔的內徑大於該外筒體的最大外徑。

6. 依據申請專利範圍第 1 項所述之具有遮光元件的投影鏡頭，其中，該固定筒還包括一自該筒壁一端沿徑向朝外延伸的安裝板。

7. 依據申請專利範圍第 1 項所述之具有遮光元件的投影鏡頭，還包含一相反於該第一鏡室單元，並安裝於該固定筒之筒壁的第二鏡室單元，該第二鏡室單元包括一可沿該軸向移動的第二鏡筒，以及一設置於該第二鏡筒內的第二鏡群。

8. 依據申請專利範圍第 7 項所述之具有遮光元件的投影鏡頭，其中，該第一鏡室單元具有變焦功能，該第二鏡室單元具有對焦功能。

9. 依據申請專利範圍第 7 項所述之具有遮光元件的投影鏡頭，其中，該固定筒的筒壁還包括多數第二凸輪溝，該第二鏡筒是可旋轉並沿軸向移動地套設在該筒壁的內孔中，且具有多數沿徑向凸出且分別穿伸於該等第二凸輪

溝的第二導引件。

十一、圖式

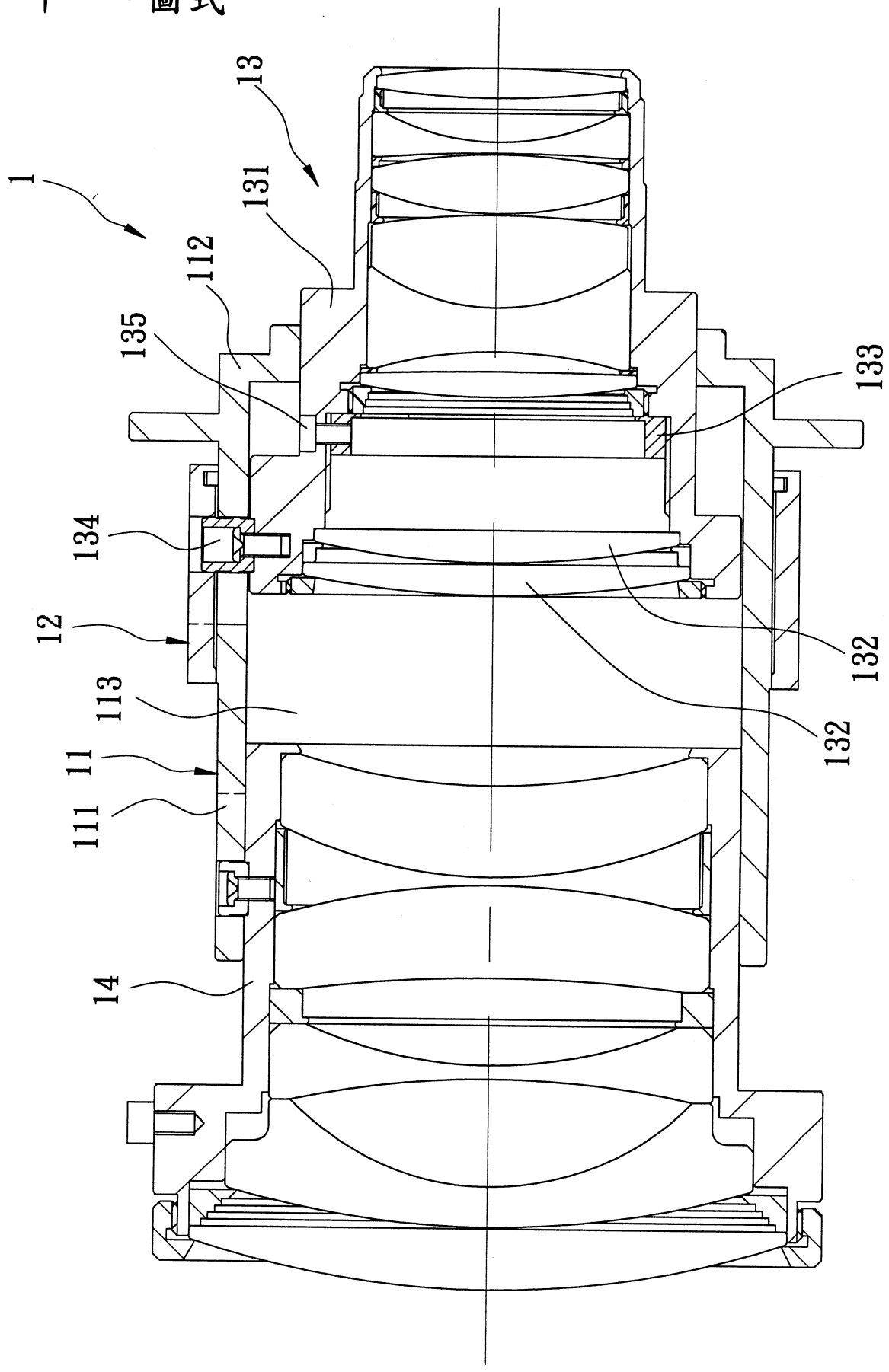


圖1

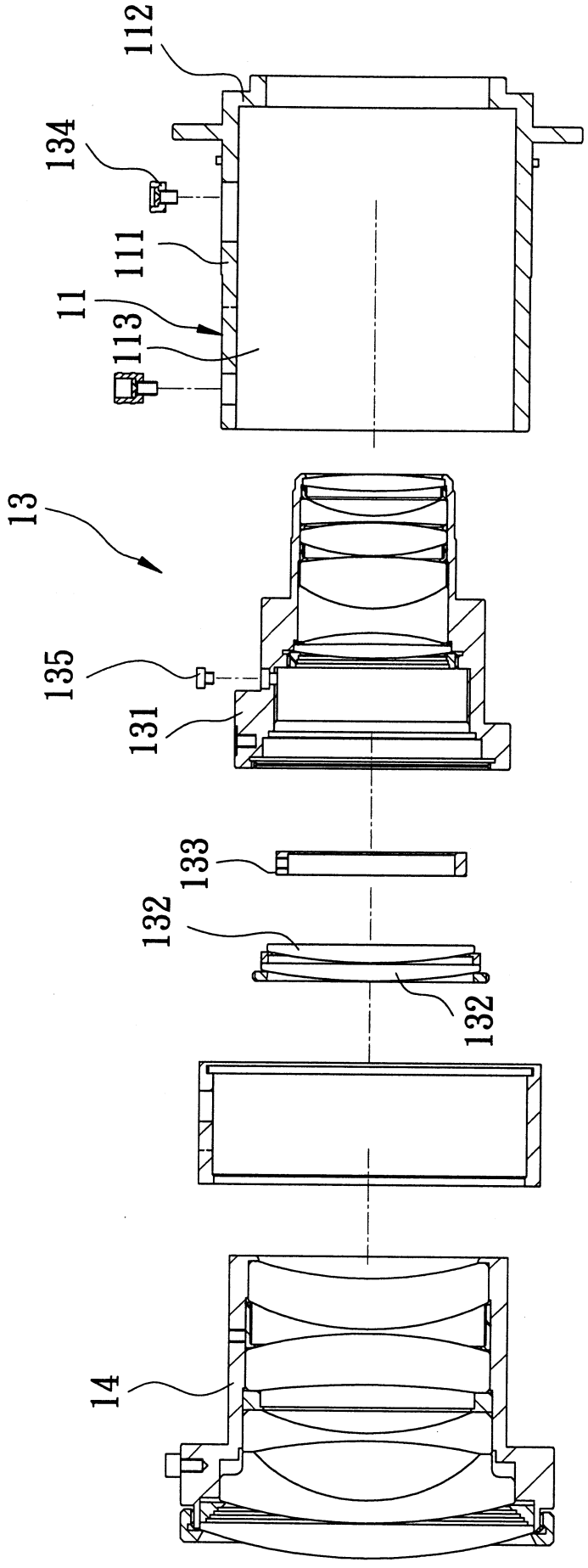


圖2

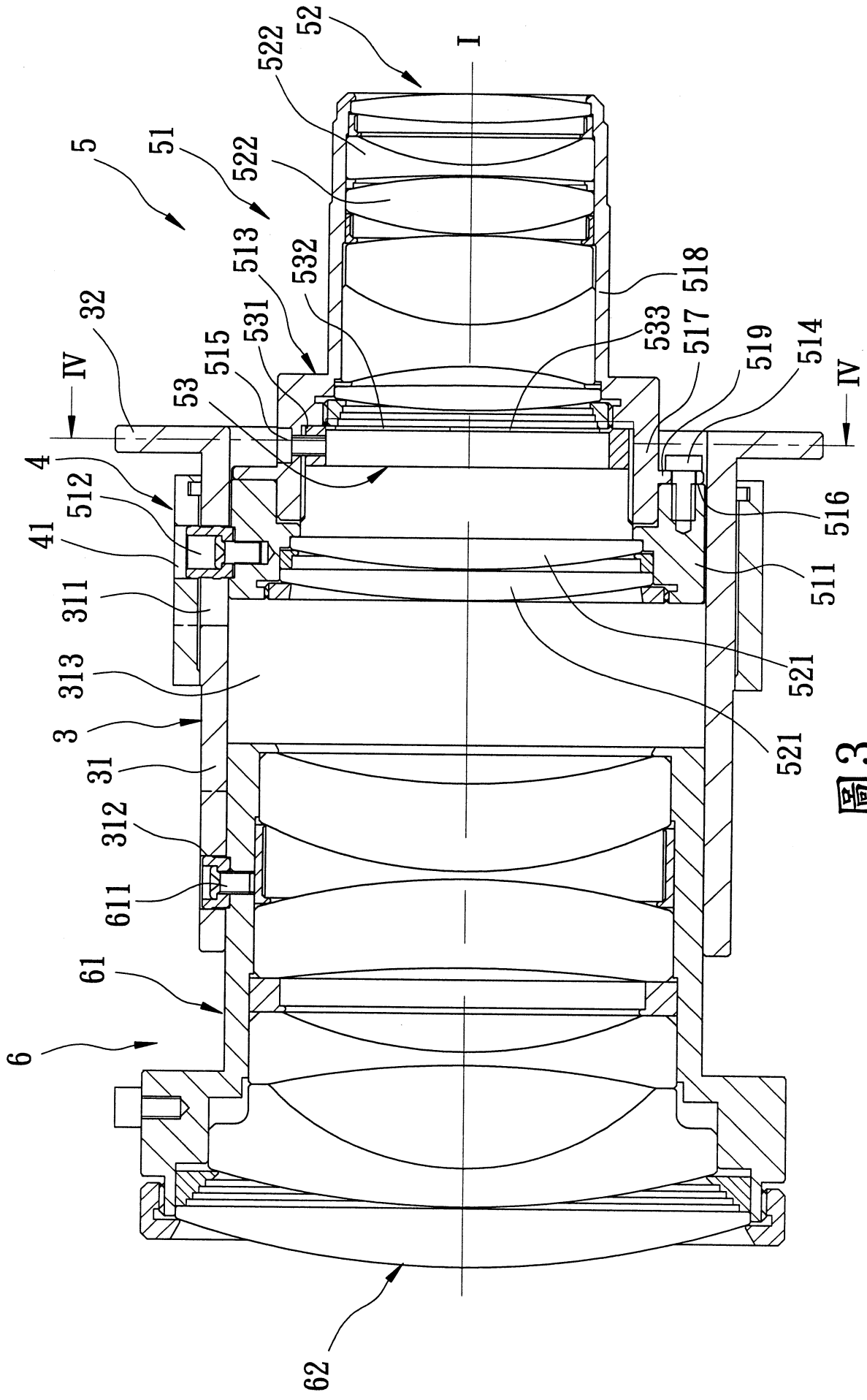

52
522
I
5
51
522
513
532
518
32
IV
531
533
517
519
514
IV
515
53
4
512
516
41
511
311
521
313
521
3
31
312
611
61
6
62

圖3

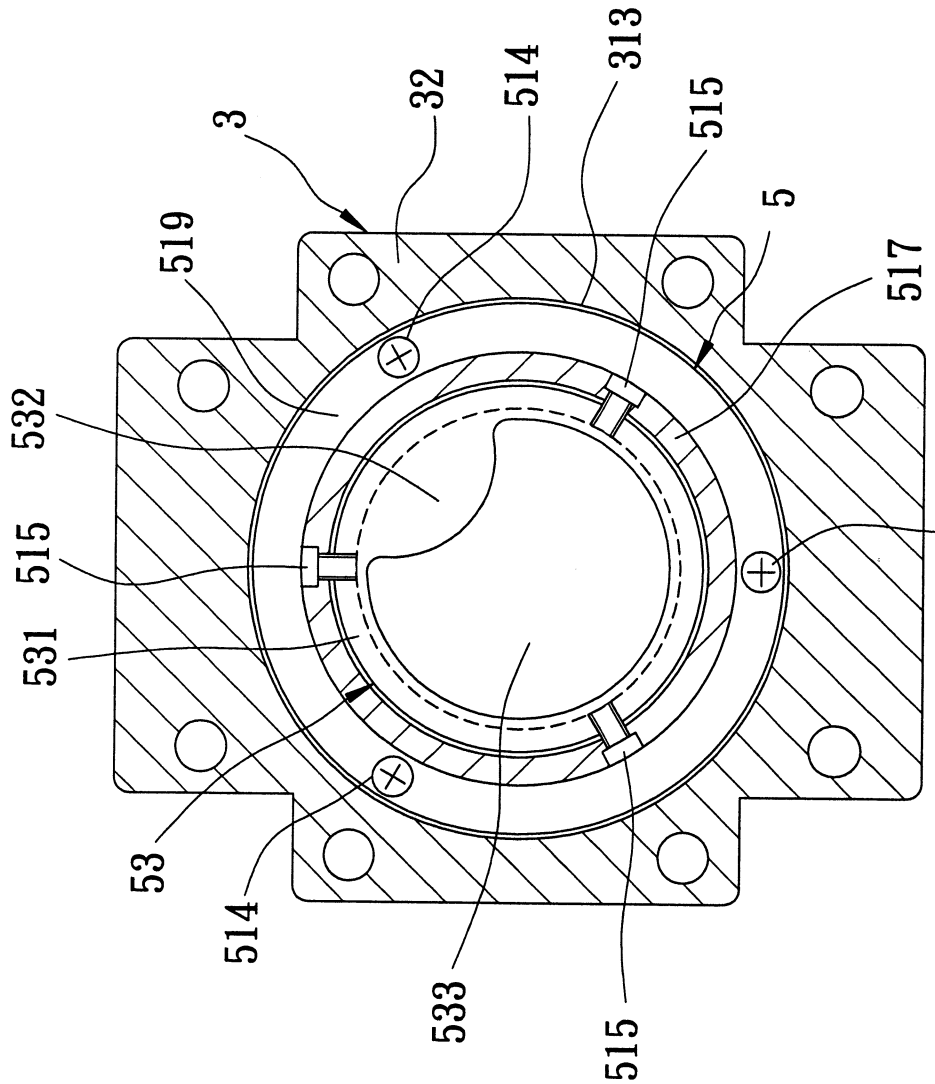


圖4

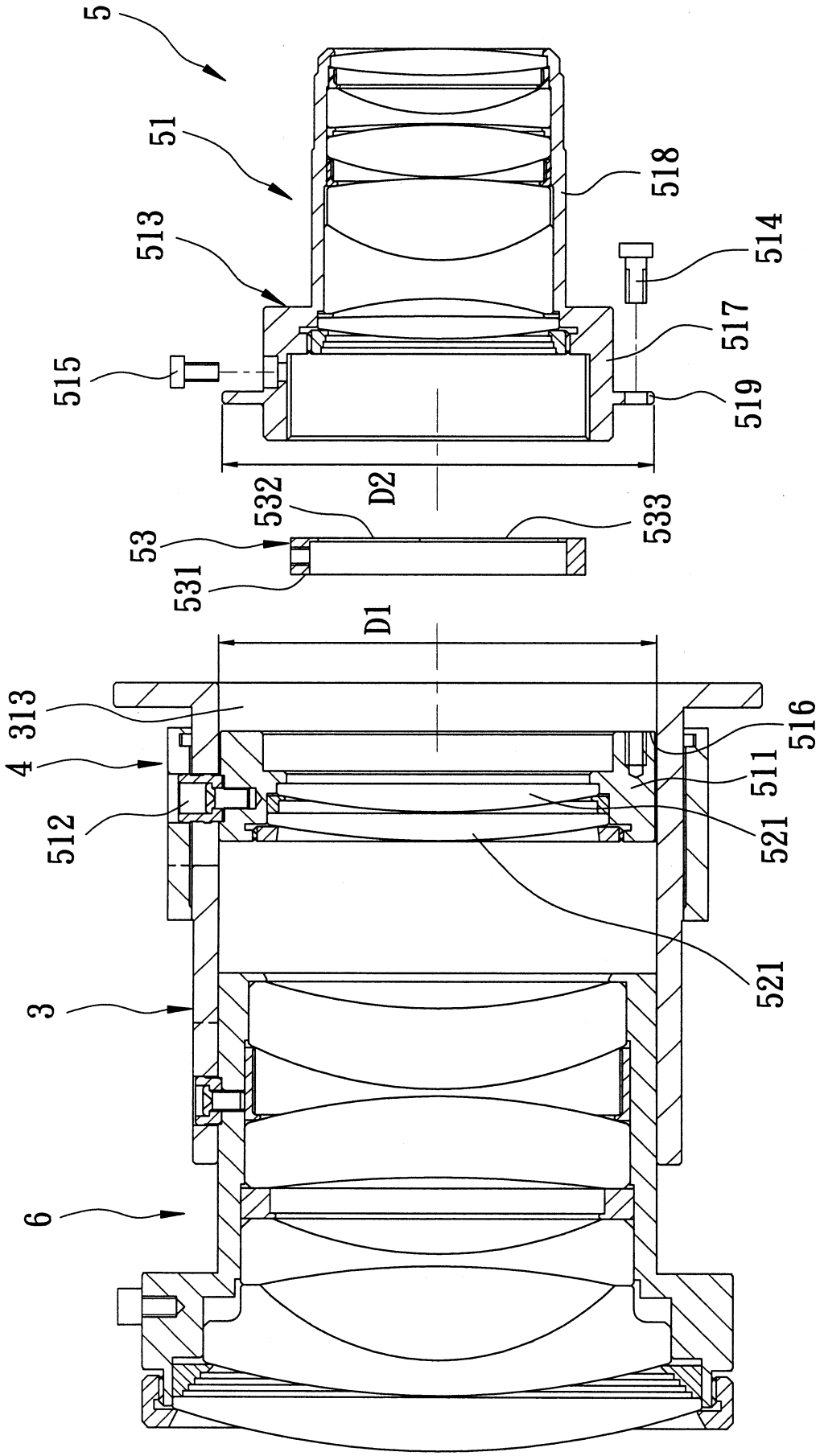

5
51
513
515
518
514
517
519
D2
532
533
53
531
D1
313
4
512
516
511
521
521
3
6

圖5

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：圖 3。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

3……固定筒

31……筒壁

311……導溝

312……第二凸輪溝

313……內孔

32……安裝板

4……迴轉筒

41……第一凸輪溝

5……第一鏡室單元

51……第一鏡筒

511……內移環

512……第一導引件

513……外筒體

514……固定螺絲

515……鎖緊螺絲

516……抵靠面

517……內端部

518……外端部

519……擋環

52……第一鏡群

521……內鏡片

522……外鏡片

53……遮光元件

531……固定環

532……遮光片

533……通光孔

6……第二鏡筒

61……第二導引件

62……第二鏡群

I……軸向

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：