200809295

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：95128473

※ 申請日期：95.8.3　　※IPC 分類：G02B 7/04, 7/00, G03B 5/04

一、發明名稱：（中文/英文）

可防止洩光的鏡頭

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）

黃勝傑

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鏡頭，特別是指一種可防止洩光的鏡頭。

【先前技術】

參閱圖 1、2，為現有一種可沿一軸線 L 伸縮對焦的鏡頭 10。

該鏡頭 10 具有一基座 11、一設置於該基座 11 上的對焦鏡片組 12、一設置於該基座 11 上的對焦驅動單元 13、一直進筒 14、一第一凸輪筒 15、一第一鏡群單元 16、一第二鏡群單元 17、一縫隙 18，及位於該基座 11 對應該對焦鏡片組 12 的感光元件 19。

該對焦驅動單元 13 可驅動該對焦鏡片組 12 沿該軸線 L 移動。該直進筒 14 是藉由一第二凸輪筒 153 間接連接於該基座 11，並具有一內環面 141、三第一直進溝 142，及三第二直進溝 143。該第一凸輪筒 15 是套設於該直進筒 14 外部，並具有三第一凸輪溝 151，及三第二凸輪溝 152。

該第一鏡群單元 16 是套設於該直進筒 14 內，並包括一第一群框 160、固設於該第一群框 160 的複數第一鏡片 161，及三連接於該第一群框 160 的第一連動銷 162，該等第一連動銷 162 是分別穿過該等第一直進溝 142 而滑接於該等第一凸輪溝 151。

該第二鏡群單元 17 是套設於該直進筒 14 內，並包括一第二群框 170、固設於該第二群框 170 的複數第二鏡片

171，及三連接於該第二群框 170 的第二連動銷 172，該等第二連動銷 172 是分別穿過該等第二直進溝 143 而滑接於該等第二凸輪溝 152。該感光元件 19 是對應該等第一、二鏡片 161、171。該鏡頭 10 可伸出至如圖 1 所示的一開啟位置，於該開啟位置時，該第二鏡群單元 17 是遠離該對焦鏡片組 12。

該第二凸輪筒 153 可被一馬達 191 與一驅動組件 192 透過一迴轉筒 193 帶動繞該軸線 L 轉動，使該鏡頭 10 朝該開啟位置伸出。此時，該等第一、二連動銷 162、172 分別滑接於該第一、二凸輪溝 151、152，而連接於該等第一、二連動銷 162、172 的該第一、二群框 160、170 分別被該等第一、二直進溝 142、143 導引沿著該軸線 L 移動，且帶著該第一、二鏡片 161、171 相對遠離該對焦鏡片組 12 及該對焦驅動單元 13。

該鏡頭 10 雖可以伸縮以進行對焦工作，但卻有以下缺失：於該開啟位置時，該對焦鏡片組 12 與該對焦驅動單元 13 之間存在著該縫隙 18，該鏡頭 10 外部的光線（如箭頭所示）將由該第一鏡群單元 16 進入該鏡頭 10 後，通過該第一、二群框 160、170 之間，再經由該直進筒 14 的該內環面 141 之反射穿過該縫隙 18，投射至該感光單元 19 而造成該感光元件 19 非預期感光，使鏡頭 10 發生洩光的情形。

雖然，有另一種傳統鏡頭（圖未示）為了解決上述問題，在群框之間設計了一遮光機構，其包含了一連動連桿

、一旋擺式遮光片，及一復位彈簧。但該傳統鏡頭體積較為龐大，才能容納該遮光機構，而如圖 1、2 所示的該鏡頭 10 非常袖珍精密，內部空間無法直接移植該遮光機構。

【發明內容】

因此，本發明之目的，即在提供一種可防止洩光的鏡頭。

於是，本發明可防止洩光的鏡頭是包含一基座、一對焦鏡片組、一對焦驅動單元、一具有彈性的遮光片、一直進筒、一第一鏡群單元，及一第二鏡群單元。

該對焦鏡片組是設置於該基座上。

該對焦驅動單元是設置於該基座上且可驅動該對焦鏡片組沿一軸線移動，該對焦驅動單元與該對焦鏡片組之間具有一縫隙。

該遮光片具有一連接於該對焦驅動單元的連接部，及一可遮蔽該縫隙的遮蔽部。

該直進筒是連接於該基座上，並具有一內環面。

該第一鏡群單元是沿該軸線可移動地設置於該直進筒內，並包括一第一群框，及固設於該第一群框內且對應該對焦鏡片組的至少一第一鏡片。

該第二鏡群單元是沿該軸線可移動地設置於該直進筒內部，並包括一第二群框，及固設於該第二群框內且對應該第一鏡片的至少一第二鏡片。

當該第二群框位於一鄰近該對焦鏡片組的收納位置時，該第二群框會壓迫該遮光片的遮蔽部，當該第二群框位

於一遠離該對焦鏡片組的開啟位置時，該遮光片的遮蔽部會脫離該第二群框而復歸。

藉此，設置於該對焦鏡驅動單元上的該遮光片，可遮蔽該縫隙而阻斷光線。

【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。

如圖 3、4、5 所示，分別是本發明之一側面剖視示意圖、圖 3 中 4—4 割面線的剖視示意圖，及一側視示意圖。本發明可防止洩光的鏡頭之較佳實施例是可裝設於一可沿一軸線 L1 伸縮的相機上。

該較佳實施例包含一基座 21、一對焦鏡片組 22、一對焦驅動單元 23、一具有彈性的遮光片 24、一直進筒 31、一第一凸輪筒 32、一第二凸輪筒 33、一迴轉筒 34、三連動導銷 41、一第一鏡群單元 51、一第二鏡群單元 52，及一感光元件 61。

該對焦鏡片組 22 是沿該軸線 L1 設置於該基座 21 上，該對焦鏡片組 22 具有一滑耳 221 及一滑銷 222，分別與該基座 21 的一導銷 211、一導槽 212 滑動配合。該對焦鏡片組 22 更朝該對焦驅動單元 23 延伸出一導引筒 223 及一被驅動片 224。

該對焦驅動單元 23 是設置於該基座 21 上，且可驅動該對焦鏡片組 22 沿該軸線 L1 移動。該對焦驅動單元 23 包

括一對焦驅動馬達 231，及一可被該對焦驅動馬達 231 所驅動，並帶動該對焦鏡片組 22 移動的傳動組件 232。

該傳動組件 232 具有一安裝架 233、一可被該對焦驅動馬達 231 帶動的齒輪系 234、一框接於該安裝架 233 且可被該齒輪系 234 帶動旋轉的螺桿 235、一可被該螺桿 235 螺進、螺退的螺帽 236、一套設於該螺桿 235 的壓縮彈簧 237，及一平行該螺桿 235 的導桿 238。該對焦鏡片組 22 的導引筒 223 是套設於該導桿 238 上，且該被驅動片 224 是被夾制於該螺帽 236 與該壓縮彈簧 237 之間。

如圖 4 所示，該對焦驅動馬達 231 與該對焦鏡片組 22 之間具有一縫隙 25。

該遮光片 24 具有一連接於該對焦驅動馬達 231 的連接部 241，及一可遮蔽該縫隙 25 的遮蔽部 242。本實施例中，該遮光片 24 是由日商 SOMARU 公司所產製，材質包含了聚酯（Polyester）與碳黑（Carbon-black），且具有彈性及可撓性，受到外力擠壓變形後可迅速回復原來外觀狀態。

該直進筒 31 是藉由該第二凸輪筒 33 間接連接於該基座 21 上，並具有一圍繞該軸線 L1 的內環面 311、三第一直進溝 312、三第二直進溝 313，及三滑接銷 314。

該第一凸輪筒 32 是可轉動地套設於該直進筒 31 外部，並具有三沿圓周方向延伸的第一凸輪溝 321，及三沿圓周方向延伸的第二凸輪溝 322。

該第二凸輪筒 33 是固接於該基座 21 上，且套設於該第一凸輪筒 32 外部，該第二凸輪筒 33 具有三第三直進溝

331，及三沿圓周方向延伸的第三凸輪溝 332。該直進筒 31 的該等滑接銷 314 是可移動地分別滑接於該第三直進溝 331。

該迴轉筒 34 是可轉動地套設於該第二凸輪筒 33 外部，並具有三直進槽 341，及一形成於一外圍繞面的環型齒 342。

該連動導銷 41 是由該第一凸輪筒 32 沿一徑向朝該迴轉筒 34 延伸，依序具有一連接於該第一凸輪筒 32 的連接部 411、一滑接於該第三凸輪溝 332 的導滑部 412，及一滑接於該等直進槽 341 內的頭部 413。

該第一鏡群單元 51 是沿該軸線 L1 可移動地設置於該直進筒 31 內部，並包括一第一群框 511、固設於該第一群框 511 內且對應該對焦鏡片組 22 的複數第一鏡片 512，及三與該第一群框 511 連接的第一連動銷 513，該等第一連動銷 513 是穿過該等第一直進溝 312 而滑接於該第一凸輪溝 321。

該第二鏡群單元 52 是沿該軸線 L1 可移動地設置於該直進筒 31 內部，並包括一第二群框 521、固設於該第二群框 521 內且對應該等第一鏡片 512 的複數第二鏡片 522，三與該第二群框 521 連接的第二連動銷 523，該等第二連動銷 523 是穿過該等第二直進溝 313 滑接於該第二凸輪溝 322。

該感光元件 61 是設置於該基座 21 上且對應該對焦鏡片組 22。

該第二群框 521 可藉由一開機過程及一關機過程，在

一收納位置（見圖 6）與一開啟位置（見圖 7）之間移動。於該收納位置時，該第二群框 521 鄰近該對焦鏡片組 22，且該第二群框 521 會壓迫該遮光片 24 的遮蔽部 242。於該開啟位置時，該第二群框 521 遠離該對焦鏡片組 22，且該遮光片 24 的遮蔽部 242 會脫離該第二群框 521 而復歸。

於該開機過程時，一馬達 71 與一齒輪組 72 可藉由該環型齒 342，帶動該迴轉筒 34 轉動，而該等連動導銷 41 隨著該迴轉筒 34 同步轉動帶動該第一凸輪筒 32 沿著該軸線 L1 移動逐漸從該第二凸輪筒 33 內部伸出。此時，該直進筒 31 沿著該軸線 L1 與該第一凸輪筒 32 同步移動。

因該等第一、二連動銷 513、523 是分別穿過該直進筒 31 的該等第一、二直進溝 312、313，而分別滑接於該第一凸輪筒 32 的該等第一、二凸輪溝 321、322，因此，該第一、二鏡群單元 51、52 也逐漸遠離該對焦鏡片組 22 以及該感光元件 61，朝該開啟位置移動，該遮光片 24 的遮蔽部 242 也將會脫離該第二群框 521 而復歸，而該遮蔽部 242 可將該縫隙 25 遮蔽而阻斷光線投射至該感光元件 61。

於該開機過程後，該相機的一自動對焦控制系統（圖未示）可驅動該對焦驅動馬達 231 轉動，帶動該傳動組件 232 的齒輪系 234，使該螺桿 235 繞自身一軸線轉動，進一步使該對焦鏡片組 22 也同步移動而相對靠近與遠離該感光元件 61，以進行對焦動作。

如圖 3 所示，於該開啟位置時，該鏡頭外部的光線可穿過該等第一鏡片 512 進入該鏡頭內部，部分非平行該軸

線 L1 的光線將照射至該直進筒 31 的該內環面 311 後，被該內環面 311 反射而朝該基座 21 方向行進，該光線將被該遮光片 24 的遮蔽部 242 所阻擋而無法穿過該縫隙 25，進而阻斷該光線投射至該感光元件 61，使該感光元件 61 非預期感光，而造成洩光的情形。

相反地，於該關機過程時，該馬達 71 與該齒輪組 72 可藉由該環型齒 342，帶動該迴轉筒 34 相對該第二凸輪筒 33 繞該軸線 L1 反轉，該第二群框 521 將沿該軸線 L1 朝該基座 21 方向移動，並逐漸壓迫該遮光片 24 的遮蔽部 242，而抵達位於鄰近該對焦鏡片組 22 的該收納位置。

經由以上的說明，可以將本發明的優點歸納如下：

第一、藉由將該遮光片 24 貼設於該對焦驅動單元 23 的該對焦驅動馬達 231 上方，於該開啟位置時，可阻斷由該直進筒 31 的內環面 311 反射過來的光線，以避免光線穿過該縫隙 25 投射至該感光元件 61 而造成洩光的情形，不需更改該鏡頭的機構設計即可以改善該相機的影像拍攝品質，成本相對較低。

第二、該遮光片 24 的材質具有可撓性，因此，當該第二群框 521 由該開啟位置回復至該收納位置時，該遮光片 24 的遮蔽部 242 可被該第二群框 521 壓迫變形，以提供該第二群框 521 一容納的空間，使該鏡頭收納時，體積可以更扁平化而縮小。

歸納上述，本發明之可防止洩光的鏡頭，藉由將該遮光片 24 貼設於該對焦驅動馬達 231 上，以阻斷經由該直進

筒 31 的該內環面 311 反射進入鏡頭內部的光線穿過該縫隙 25 投射至該感光元件 61 上，故確實能達到發明之目的。

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 是一側面剖視示意圖，說明現有一種會漏光的鏡頭的一漏光路徑；

圖 2 是圖 1 中 2－2 割面線的剖視示意圖，說明一對焦驅動單元與一對焦鏡片組之間的一縫隙；

圖 3 是本發明可防止漏光的鏡頭一較佳實施例的側面剖視示意圖，說明一光線被一遮光片阻斷；

圖 4 是圖 3 中 4－4 割面線的剖視示意圖，說明一遮蔽部遮蔽一縫隙；

圖 5 是一側視示意圖，說明一對焦驅動單元的外觀；

圖 6 是一局部立體示意圖，說明一第二群框在一收納位置而鄰近一對焦鏡片組，且該遮蔽部被該第二群框壓迫；及

圖 7 是一局部立體示意圖，說明一第二群框在一開啟位置而遠離該對焦鏡片組，且該遮蔽部復歸。

【主要元件符號說明】

L1 ……軸線
21……基座
211 ……導銷
212 ……導槽
22……對焦鏡片組
221 ……滑耳
222 ……滑銷
223 ……導引筒
224 ……被驅動片
23……對焦驅動單元
231 ……對焦驅動馬達
232 ……傳動組件
233 ……安裝架
234 ……齒輪系
235 ……螺桿
236 ……螺帽
237 ……壓縮彈簧
238 ……導桿
24……遮光片
25……縫隙
241 ……連接部
242 ……遮蔽部
31……直進筒
311 ……內環面
312 ……第一直進溝
313 ……第二直進溝
314 ……滑接銷
32……第一凸輪筒
321 ……第一凸輪溝
322 ……第二凸輪溝
33……第二凸輪筒
331 ……第三直進溝
332 ……第三凸輪溝
34……迴轉筒
341 ……直進槽
342 ……環型齒
41……連動導銷
411 ……連接部
412 ……導滑部
413 ……頭部
51……第一鏡群單元
511 ……第一群框
512 ……第一鏡片
513 ……第一連動銷
52……第二鏡群單元
521 ……第二群框

522……第二鏡片

523……第二連動銷

61……感光元件

71……馬達

72……齒輪組

五、中文發明摘要：

一種可防止洩光的鏡頭，包含：一基座、一對焦鏡片組、一對焦驅動單元、一具有彈性的遮光片、一直進筒、一第一凸輪筒、一第一鏡群單元，及一第二鏡群單元，該對焦驅動單元與該對焦鏡片組之間具有一縫隙，該遮光片具有一連接部，及一遮蔽部，該第一鏡群單元包括一第一群框，及至少一第一鏡片，該第二鏡群單元包括一第二群框，及至少一第二鏡片，當該第二群框位於一鄰近該對焦鏡片組的收納位置時，該第二群框會壓迫該遮光片的遮蔽部，當該第二群框位於一遠離該對焦鏡片組的開啟位置時，該遮光片的遮蔽部會脫離該第二群框而復歸。

六、英文發明摘要：

十、申請專利範圍：

1. 一種可防止洩光的鏡頭，包含：

一基座；

一對焦鏡片組，是設置於該基座上；

一對焦驅動單元，是設置於該基座上且可驅動該對焦鏡片組沿一軸線移動，該對焦驅動單元與該對焦鏡片組之間具有一縫隙；

一彈性的遮光片，該遮光片具有一連接於該對焦驅動單元的連接部，及一可遮蔽該縫隙的遮蔽部；

一直進筒，是連接於該基座上，並具有一內環面；

一第一鏡群單元，是沿該軸線可移動地設置於該直進筒內，並包括一第一群框，及固設於該第一群框內且對應該對焦鏡片組的至少一第一鏡片；及

一第二鏡群單元，是沿該軸線可移動地設置於該直進筒內部，並包括一第二群框，及固設於該第二群框內且對應該第一鏡片的至少一第二鏡片，當該第二群框位於一鄰近該對焦鏡片組的收納位置時，該第二群框會壓迫該遮光片的遮蔽部，當該第二群框位於一遠離該對焦鏡片組的開啟位置時，該遮光片的遮蔽部會脫離該第二群框而復歸。

2. 依據申請專利範圍第 1 項所述之可防止洩光的鏡頭，其中，該對焦驅動單元包括一對焦驅動馬達，及一可被該對焦驅動馬達所驅動，並帶動該對焦鏡片組移動的傳動組件，該遮光片的連接部是連接於該對焦驅動馬達，該

傳動組件具有一安裝架、一可被該對焦驅動馬達帶動的齒輪系、一框接於該安裝架且可被該齒輪系帶動旋轉的螺桿、一可被該螺桿螺進、螺退的螺帽、一套設於該螺桿的壓縮彈簧，及一平行該螺桿的導桿。

3. 依據申請專利範圍第 2 項所述之可防止洩光的鏡頭，其中，該縫隙是介於該對焦驅動馬達與該對焦鏡片組之間。

4. 依據申請專利範圍第 1 項所述之可防止洩光的鏡頭，更包含一可轉動地套設於該直進筒外部的第一凸輪筒，該第一凸輪筒具有至少一沿圓周方向延伸的第一凸輪溝，及至少一沿圓周方向延伸的第二凸輪溝，該直進筒更具有至少一第一直進溝，及至少一第二直進溝，該第一鏡群單元更包括至少一與該第一群框連接的第一連動銷，該第一連動銷是穿過該第一直進溝而滑接於該第一凸輪溝，該第二鏡群單元更包括至少一與該第二群框連接的第二連動銷，該第二連動銷是穿過該第二直進溝滑接於該第二凸輪溝。

5. 依據申請專利範圍第 4 項所述之可防止洩光的鏡頭，更包含一第二凸輪筒、一迴轉筒，及至少一連動導銷，該第二凸輪筒是固接於該基座，且套設於該第一凸輪筒外部，該第二凸輪筒具有至少一第三直進溝，及至少一沿圓周方向延伸的第三凸輪溝，該直進筒更具有至少一滑接銷，該滑接銷是可移動地滑接於該第三直進溝，該迴轉筒是可轉動地套設於該第二凸輪筒外部，並具有至少

一直進槽，該連動導銷是由該第一凸輪筒沿一徑向朝該迴轉筒延伸，並依序具有一連接於該第一凸輪筒的連接部、一滑接於該第三凸輪溝的導滑部，及一滑接於該直進槽內的頭部。

6. 依據申請專利範圍第 5 項所述之可防止洩光的鏡頭，其中，該第一、二、三直進溝的數量為三，該第一、二、三凸輪溝的數量為三，該第一、二連動銷的數量為三，該滑接銷的數量為三，該直進槽的數量為三，該連動導銷的數量為三。

7. 依據申請專利範圍第 1 項所述之可防止洩光的鏡頭，其中，該遮光片的材質是包含聚酯與碳黑。

8. 依據申請專利範圍第 1 項所述之可防止洩光的鏡頭，更包含一設置於該基座且對應該對焦鏡片組的感光元件。

十一、圖式

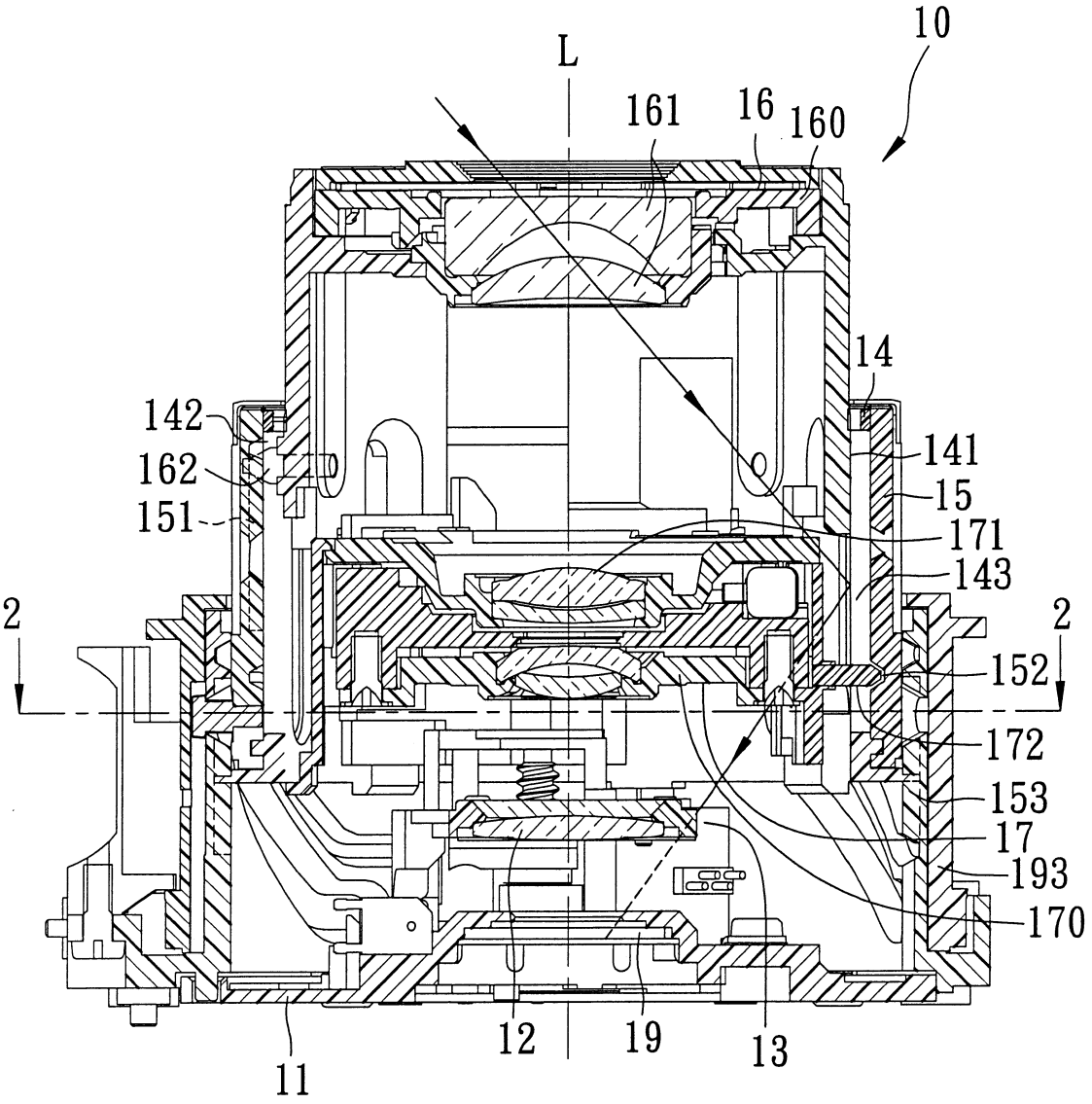
10
L
161
16
160
14
142
162
151
141
15
171
143
2
2
152
172
153
17
193
170
11
12
19
13

圖1

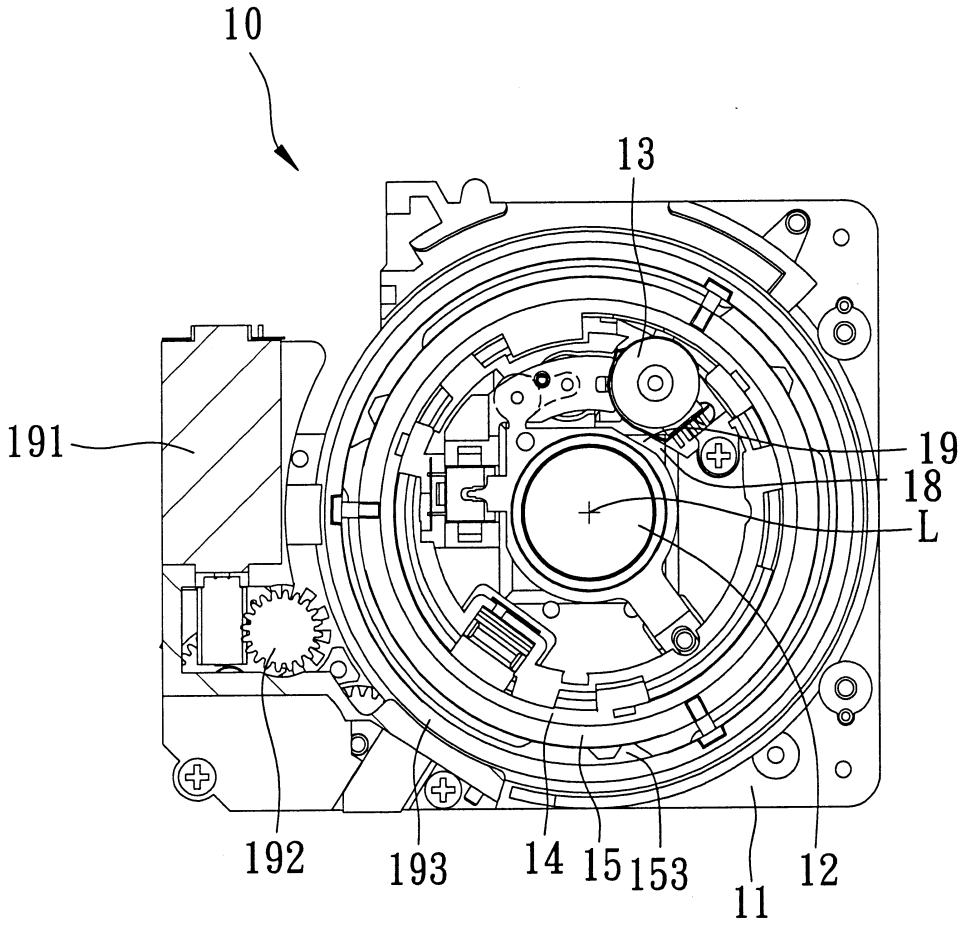

圖2

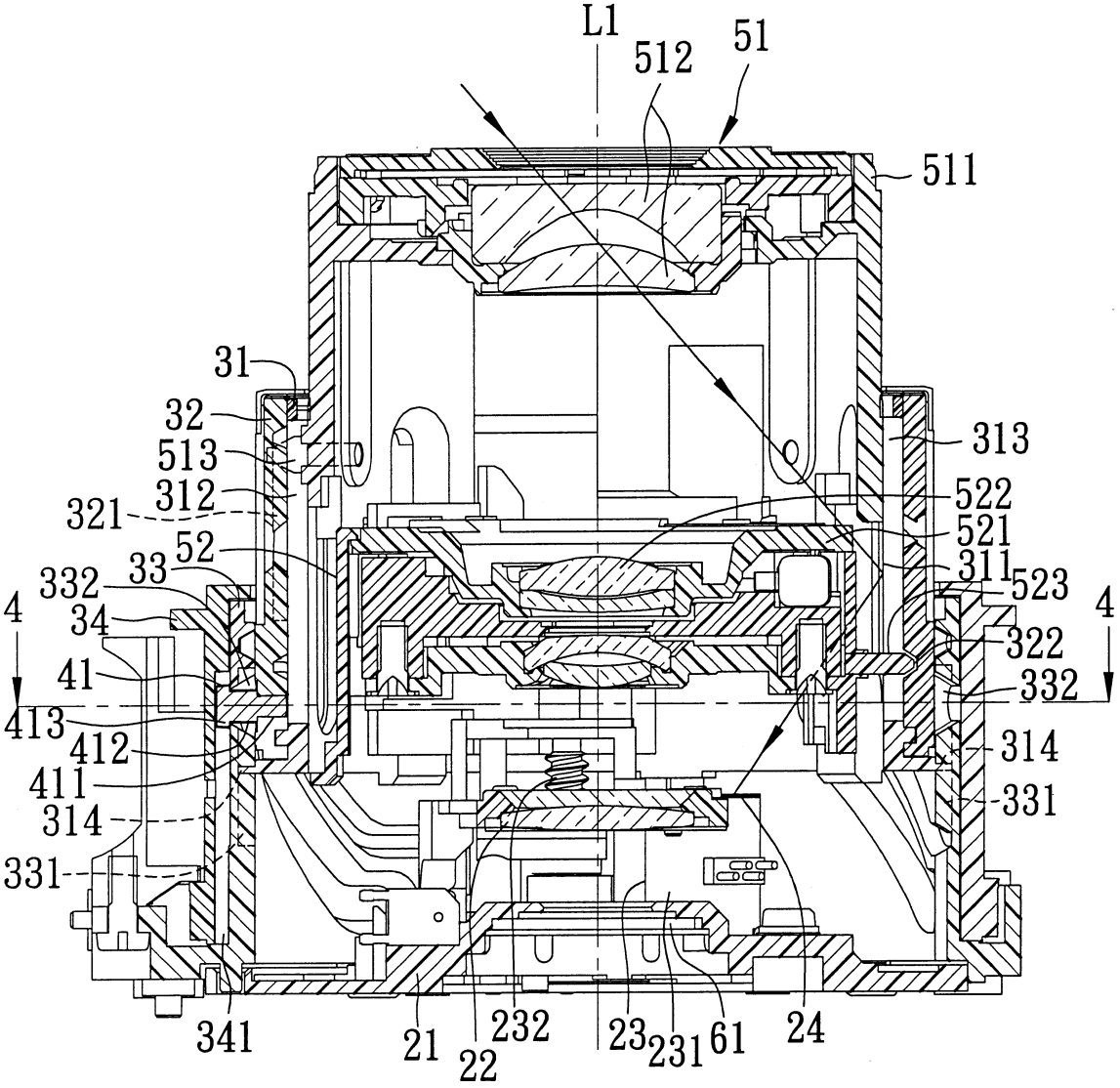
L1
512
51
511
31
32
513
312
321
52
33
332
34
41
413
412
411
314
331
313
522
521
311
523
322
332
314
331
4
4
341
21
22
232
23
231
61
24

圖3

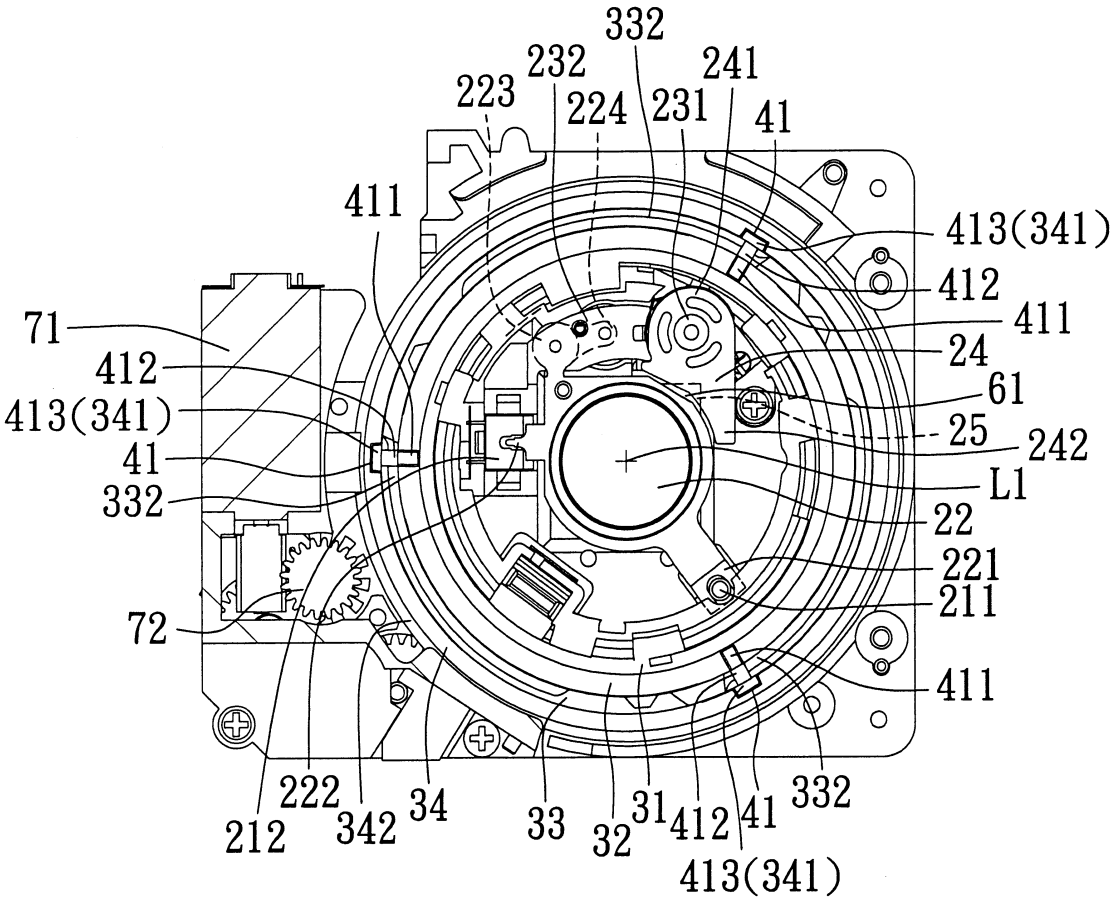
332
232
241
223
224
231
41
411
413(341)
412
411
71
24
412
61
413(341)
25
242
41
L1
332
22
221
211
72
411
222
342
34
33
32
31
412
41
332
212
413(341)

圖4

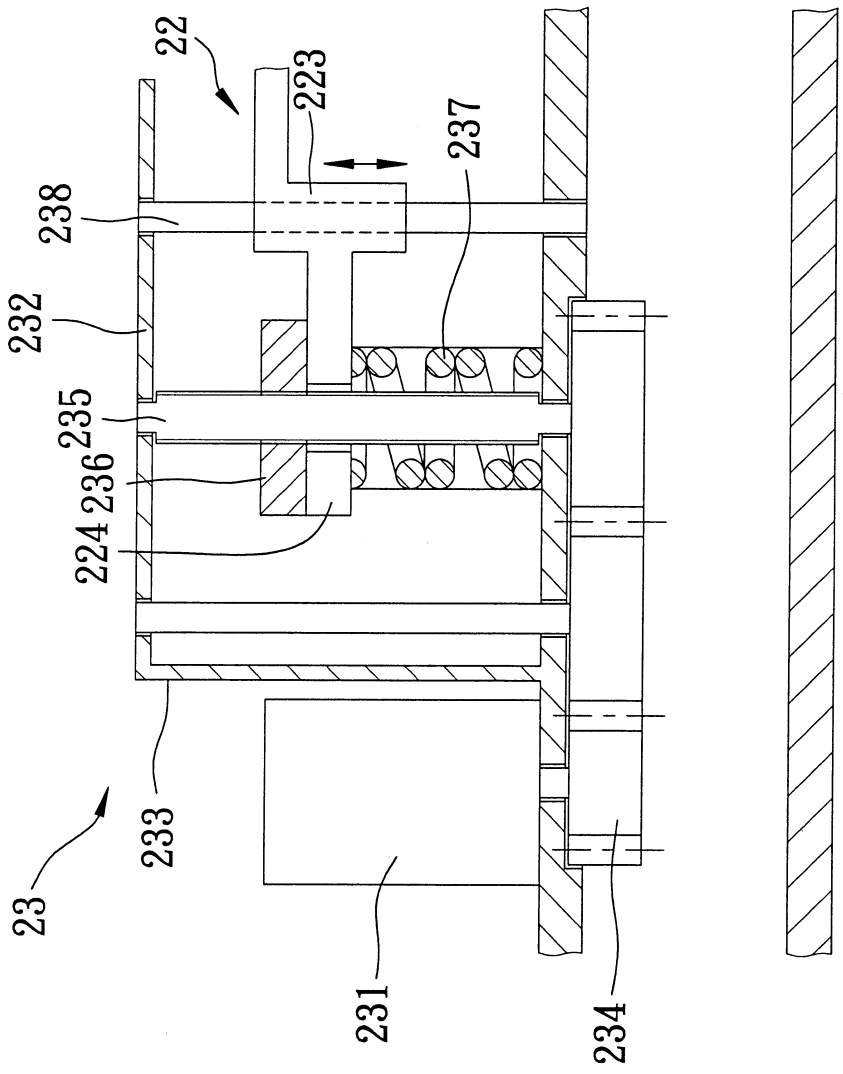

圖5

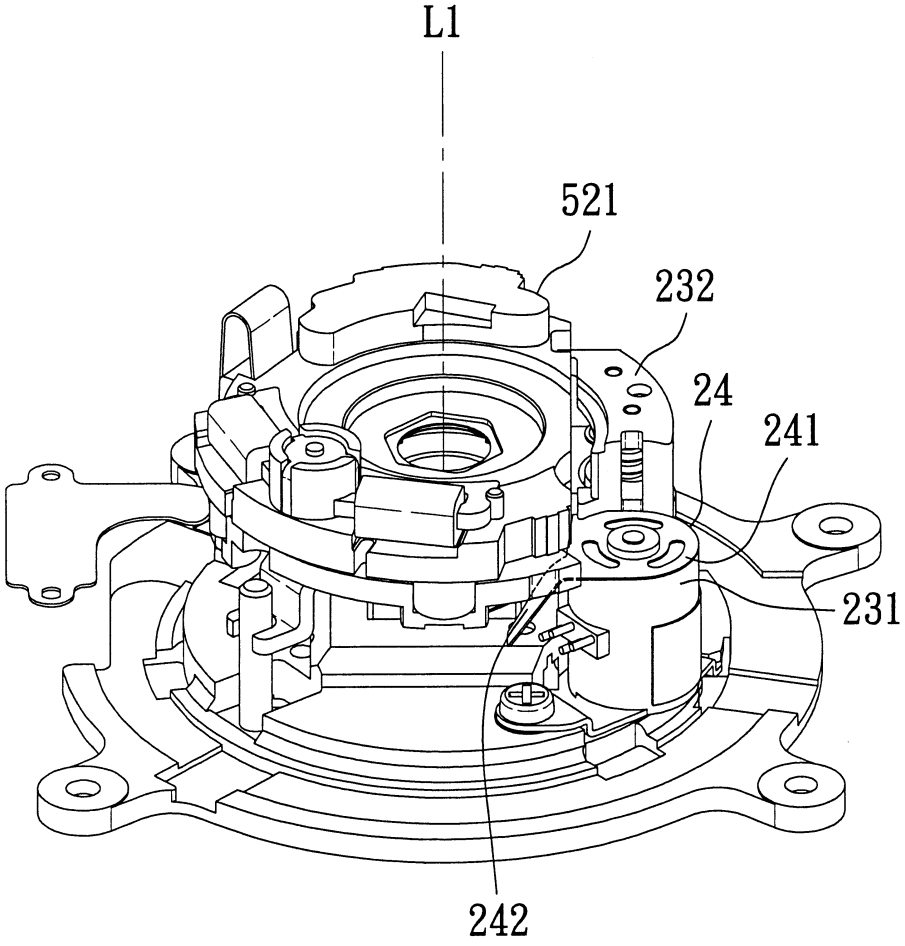

圖6

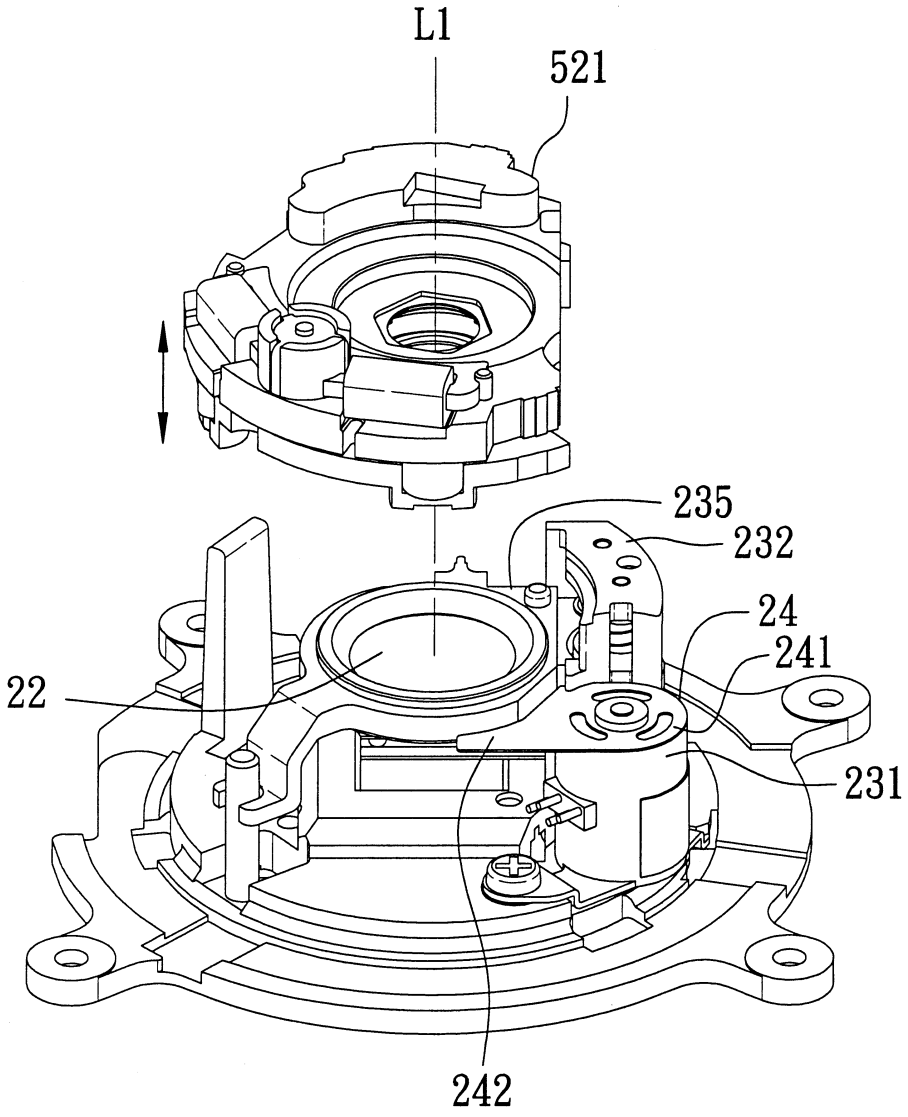

圖7

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：

L1……軸線

21……基座

22……對焦鏡片組

23……對焦驅動單元

231……對焦驅動馬達

232……傳動組件

24……遮光片

31……直進筒

311……內環面

312……第一直進溝

313……第二直進溝

314……滑接銷

32……第一凸輪筒

321……第一凸輪溝

322……第二凸輪溝

33……第二凸輪筒

331……第三直進溝

332……第三凸輪溝

34……迴轉筒

341……直進槽

41……連動導銷

411……連接部

412……導滑部

413……頭部

51……第一鏡群單元

511……第一群框

512……第一鏡片

513……第一連動銷

52……第二鏡群單元

521……第二群框

522……第二鏡片

523……第二連動銷

61……感光元件

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：