200848830

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：96120062

※ 申請日期： 96. 6. 5　　※IPC 分類：G02B 7/04 (2006.01)
G03B 3/00 (2006.01)

一、發明名稱：（中文/英文）

鏡頭模組

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 22-3 號

國　籍：（中文/英文）

中華民國

三、發明人：（共 1 人）

姓　名：（中文/英文）

陳建州

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模組，特別是指一種適用於可攜式電子產品的鏡頭模組。

【先前技術】

參閱圖 1，為現有一種鏡頭模組 7，包含一環繞一軸線 X 之承座 71、一與該承座 71 螺接之鏡筒 72、一沿該軸線 X 設置於該鏡筒 72 內之鏡片單元 73、一與該承座 71 組裝且對應該鏡片單元 73 之影像感測單元 74，及一設置於該鏡片單元 73 與影像感測單元 74 間之濾光片 75，該影像感測單元 74 包括一電路板 741，及一設置於該電路板 741 之感測器 742。

當該鏡頭模組 7 組裝完成後進行調焦時，由於該承座 71 與該鏡筒 72 螺接處會因摩擦產生粉塵，並掉至該濾光片 75 上而造成白畫面不良，雖然該濾光片 75 可直接蒸鍍在該鏡片單元 73 之一鏡片，但是調焦時所產生之粉塵會直接掉至該感測器 742 上，同樣也會產生白畫面不良之問題。又，該承座 71 與該鏡筒 72 是以螺接方式接合，易產生同軸度不良之問題，致使成像畫面中心非落在該感測器 742 之形狀中心而影響成像品質。

【發明內容】

因此，本發明之一目的即在提供一種可避免白畫面不良的鏡頭模組。

本發明之另一目的即在提供一種可避免產生同軸度不

良的鏡頭模組。

本發明之又一目的即在提供一種易於組裝及降低生產成本的鏡頭模組。

本發明之再一目的即在提供一種不加大該承座體積卻能增加光學有效徑的鏡頭模組。

於是，本發明的鏡頭模組包含一承座，及一鏡室單元。

該承座包括一環繞一軸線之環壁，該環壁具有一內環面。

該鏡室單元是沿該軸線安裝於該承座內，並包括一主鏡片，及一副鏡片，該主鏡片具有一中央部位、一圍繞該中央部位且一體成型之延伸部位，及一由該中央部位與延伸部位共同包圍界定之容室，該中央部位具有二沿該軸線間隔設置之光學有效面，該延伸部位具有一與該內環面滑動配合之外周面，該副鏡片是容置於該容室內。

本發明之鏡室單元藉由該主鏡片之設置，不需利用鏡筒即可組裝於該承座內，因此除可避免調焦時產生粉塵而造成白畫面不良外，還可避免該鏡室單元與該承座產生同軸度不良的問題，進而獲得較佳之成像品質，且減少該鏡筒之設置，可進一步降低生產成本，及增加該鏡室單元之光學有效徑。

【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 2，本發明之一較佳實施例包含一承座 1、一鏡室單元 2、複數變位單元 3、一黏膠 4（見圖 6）、一影像感測單元 5，及一濾光片 6。

配合參閱圖 3，該承座 1 包括一環繞一軸線 Y 之環壁 11，及一自該環壁 11 沿徑向朝該軸線 Y 凸伸之擋緣 12，該環壁 11 具有一內環面 111，及一由一頂面凹設之環槽 112，該擋緣 12 具有一抵止面 121。

配合參閱圖 4、5，該鏡室單元 2 是沿該軸線 Y 安裝於該承座 1 內，並包括一主鏡片 21、一副鏡片 22、一與該主鏡片 21 連接之頂蓋 23，及一夾設於該主鏡片 21 與副鏡片 22 間之遮光片 24。該主鏡片 21 具有一中央部位 211、一圍繞該中央部位 211 且一體成型之延伸部位 212，及一由該中央部位 211 與延伸部位 212 共同包圍界定且朝一物空間側呈開放狀之容室 213，其中，該中央部位 211 具有二沿該軸線 Y 間隔設置之光學有效面 214，該延伸部位 212 具有一與該承座 1 之內環面 111 在該軸線 Y 方向上與一圓周方向上均呈滑動配合的外周面 215，及一面向該承座 1 之抵止面 121 的底端面 216。該副鏡片 22 是容置於該容室 213 內，並具有一中央部位 221，及一圍繞該中央部位 221 且一體成型之承靠部位 222，其中，該承靠部位 222 之一頂端面是貼靠於該頂蓋 23。

該鏡室單元 2 之頂蓋 23 具有一沿徑向設置之蓋板 231、一自該蓋板 231 周圍朝該承座 1 延伸之帽緣 232，及複數

設置於該帽緣 232 之調焦驅動部 233，其中，該蓋板 231 中央具有一入光孔 234，該帽緣 232 是伸入該承座 1 之環槽 112 且與該延伸部位 212 之外周面 215 呈緊配合，該延伸部位 212 之一頂端面是貼靠於該蓋板 231，在本實施例中，該等調焦驅動部 233 是呈凹孔狀。

配合參閱圖 3、4，該等變位單元 3 是設置於該承座 1 與該鏡室單元 2 間，每一變位單元 3 包括一設置於該承座 1 與該主鏡片 21 其中一者之凸輪件 31，及設置於該承座 1 與該主鏡片 21 另外一者且與該凸輪件 31 相頂抵之從動件 32，其中，該凸輪件 31 具有不同位高之一第一端 311 與一第二端 312，及一連接該第一、第二端 311、312 之傾斜面 313，在本實施例中，該凸輪件 31 是設置於承座 1 之抵止面 121，該從動件 32 是設置於該鏡室單元 2 之底端面 216。

配合參閱圖 6，該黏膠 4 是設置於該鏡室單元 2 之帽緣 232 與該環壁 11 的頂面之間。

該影像感測單元 5 是與該承座 1 組裝且對應該鏡室單元 2，並包括一電路板 51，及一設置於該電路板 51 之感測器 52。

該濾光片 6 是固設於該承座 1 且沿該軸線 Y 方向與該鏡室單元 2 相間隔排列。值得說明的是，該濾光片 6 也可以是以蒸鍍的方式替代，直接蒸鍍在鏡室單元 2 之其中一鏡片 21、22 的表面而形成濾光層，同樣可達到濾光之目的。

參閱圖 5、6，該鏡頭模組組裝完成後進行調焦時，可

藉由一與該鏡室單元 2 之該等調焦驅動部 233 配合之工具（圖未示）或徒手轉動該頂蓋 23，使每一變位單元 3 之從動件 32 在與其相頂抵之凸輪件 31 的傾斜面 313 上往復移動，進而使得該鏡室單元 2 沿該軸線 Y 方向往復移動，當該鏡室單元 2 移至所需之焦點距離時，再將該黏膠 4 黏合於該鏡室單元 2 之帽緣 232 與該環壁 11 之頂面之間，以使該鏡室單元 2 及該變位單元 3 保持定位。

經由以上說明，可將本發明之優點歸納如下：

一、本發明之鏡室單元 2 是利用該主鏡片 21 而可滑動配合地組裝於該承座 1 內，非習知以鏡筒螺接於承座之方式，因此除易於組裝外，還可避免調焦時生粉塵而造成白畫面不良，且藉由該主鏡片 21 之外周面 215 承靠於該承座 1 之內環面 111，亦可避免該鏡室單元 2 與該承座 1 產生同軸度不良之問題，進而獲得較佳之成像品質。

二、本發明之鏡頭模組是以該主鏡片 21 取代習知之鏡筒，因此可減少部品數量而降低生產成本，並能在不改變該承座 1 體積之條件下增加該鏡室單元 2 之光學有效徑，而獲得更佳之光學特性。

值得一提的是，該等變位單元 3 之數目可依該承座 1 與該主鏡片 21 之尺寸大小，或依所需的調焦精度而有所調整，例如僅設置一變位單元 3 時，該凸輪件 31 之傾斜面 313 可具有較緩之坡度，因而可進行更為精細之調焦。另外，該等變位單元 3 之該等凸輪件 31 亦可設置於該承座 1 之內環面 111，在調焦時同樣可使鏡室單元 2 沿該軸線 Y 方向

往復移動。

歸納上述，本發明之鏡室單元 2 藉由該主鏡片 21 之設置，除易於組裝外，還可避免調焦時生粉塵而造成白畫面不良，亦可避免該鏡室單元 2 與該承座 1 產生同軸度不良之問題，進而改善成像品質。另外，本發明之鏡頭模組是以該主鏡片 21 取代習知之鏡筒，因此可減少部品數量而降低生產成本，並能在不改變該承座 1 體積之條件下增加該鏡室單元 2 之光學有效徑，而獲得更佳之光學特性，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 是現有一鏡頭模組之一剖面示意圖；

圖 2 是一立體分解圖，說明本發明之一較佳實施例的構件；

圖 3 是一俯視圖，說明三變位單元之凸輪件於一承座之一抵止面的配置情形；

圖 4 是一仰視圖，說明該等變位單元之從動件於一主鏡片之一底端面的配置情形；

圖 5 是一剖面示意圖，說明該等變位單元之從動件與凸輪件於一鏡室單元調焦前之相對位置；及

圖 6 是一剖面示意圖，說明該等變位單元之從動件與

凸輪件於該鏡室單元調焦後之相對位置。

【主要元件符號說明】

1 ……承座
11……環壁
111 ……內環面
112 ……環槽
12……擋緣
121 ……抵止面
2 ……鏡室單元
21……主鏡片
211 ……中央部位
212 ……延伸部位
213 ……容室
214 ……光學有效面
215 ……外周面
216 ……底端面
22……副鏡片
221 ……中央部位
222 ……承靠部位
23……頂蓋
231 ……蓋板
232 ……帽緣
233 ……調焦驅動部
234 ……入光孔
24……遮光片
3 ……變位單元
31……凸輪件
311 ……第一端
312 ……第二端
313 ……傾斜面
32……從動件
4 ……黏膠
5 ……影像感測單元
51……電路板
52……感測器
6 ……濾光片
Y……軸線

五、中文發明摘要：

一種鏡頭模組，包含一承座，及一鏡室單元。該承座包括一環繞一軸線之一內環面，該鏡室單元是沿該軸線安裝於該承座內，並包括一主鏡片及一副鏡片，該主鏡片具有一與該內環面滑動配合之外周面，本發明之鏡室單元藉由該主鏡片之設置，不需利用一鏡筒即可組裝於該承座內，因此除可避免調焦時產生粉塵而造成白畫面不良外，還可避免該鏡室單元與該承座產生同軸度不良之問題，進而獲得較佳之成像品質，且減少該鏡筒之設置，可進一步降低生產成本，及增加該鏡室單元之光學有效徑。

六、英文發明摘要：

十、申請專利範圍：

1. 一種鏡頭模組，包含：

一承座，包括一環繞一軸線之環壁，該環壁具有一內環面；及

一鏡室單元，是沿該軸線安裝於該承座內，並包括一主鏡片，及一副鏡片，該主鏡片具有一中央部位、一圍繞該中央部位且一體成型之延伸部位，及一由該中央部位與延伸部位共同包圍界定之容室，該中央部位具有二沿該軸線間隔設置之光學有效面，該延伸部位具有一與該內環面滑動配合之外周面，該副鏡片是容置於該容室內。

2. 依據申請專利範圍第 1 項所述之鏡頭模組，更包含一設置於該承座與該鏡室單元間之變位單元，該承座之內環面與該鏡室單元之外周面在該軸線方向上及一圓周方向上均呈滑動配合，該變位單元包括一設置於該承座與該主鏡片其中一者之凸輪件，及設置於該承座與該主鏡片另外一者且與該凸輪件相頂抵之從動件。

3. 依據申請專利範圍第 2 項所述之鏡頭模組，其中，該承座更包括一自該環壁沿徑向朝該軸線凸伸之擋緣，該擋緣具有一抵止面，該主鏡片之延伸部位具有一面向該抵止面之底端面，該變位單元之凸輪件是設置於該抵止面，該從動件是設置於該底端面。

4. 依據申請專利範圍第 3 項所述之鏡頭模組，其中，該凸輪件具有不同位高之一第一端與一第二端，及一連接該

第一、第二端之傾斜面。

5. 依據申請專利範圍第 1 項所述之鏡頭模組，其中，該鏡室單元更包含一與該主鏡片連接之頂蓋。

6. 依據申請專利範圍第 5 項所述之鏡頭模組，其中，該頂蓋具有一沿徑向設置之蓋板，及一自該蓋板周圍朝該承座延伸之帽緣，該蓋板中央具有一入光孔，該帽緣是與該延伸部位之外周面呈緊配合，該延伸部位之一頂端面是貼靠於該蓋板。

7. 依據申請專利範圍第 6 項所述之鏡頭模組，其中，該鏡室單元之容室是朝一物空間側呈開放狀，該副鏡片具有一中央部位及一圍繞該中央部位且一體成型之承靠部位，該承靠部位之一頂端面是貼靠於該蓋板。

8. 依據申請專利範圍第 6 項所述之鏡頭模組，其中，該頂蓋更具有複數設置於該帽緣之調焦驅動部。

9. 依據申請專利範圍第 8 項所述之鏡頭模組，其中，該等調焦驅動部是呈凹孔狀。

10. 依據申請專利範圍第 6 項所述之鏡頭模組，其中，該承座之環壁更具有一由一頂面凹設之環槽，可供該頂蓋之帽緣伸入。

11. 依據申請專利範圍第 10 項所述之鏡頭模組，更包含一黏膠，該黏膠是設置於該帽緣與該環壁之頂面之間。

12. 依據申請專利範圍第 1 項所述之鏡頭模組，其中，該鏡室單元更包括一夾設於該主鏡片與副鏡片間之遮光片。

13. 依據申請專利範圍第 1 項所述之鏡頭模組，更包含一與

該承座組裝且對應該鏡室單元之影像感測單元，該影像感測單元包括一電路板，及一設置於該電路板之感測器。

14. 依據申請專利範圍第 1 項所述之鏡頭模組，更包含一固設於該承座且沿該軸線方向與該鏡室單元相間隔排列之濾光片。

15. 一種鏡頭模組，包含：

一承座，包括一環繞一軸線之環壁，及一自該環壁沿徑向朝該軸線凸伸的擋緣，該環壁具有一內環面，該擋緣具有一抵止面；

一鏡室單元，是沿該軸線安裝於該承座內，並包括一與該內環面在該軸線方向上及一圓周方向上均呈滑動配合之外周面、一面向該抵止面之底端面，及至少一鏡片；及

一變位單元，包括一設置於該承座之抵止面與該鏡室單元之底端面其中一者之凸輪件，及一設置於該承座之抵止面與該鏡室單元之底端面另外一者且與該凸輪件相頂抵之從動件。

十一、圖式

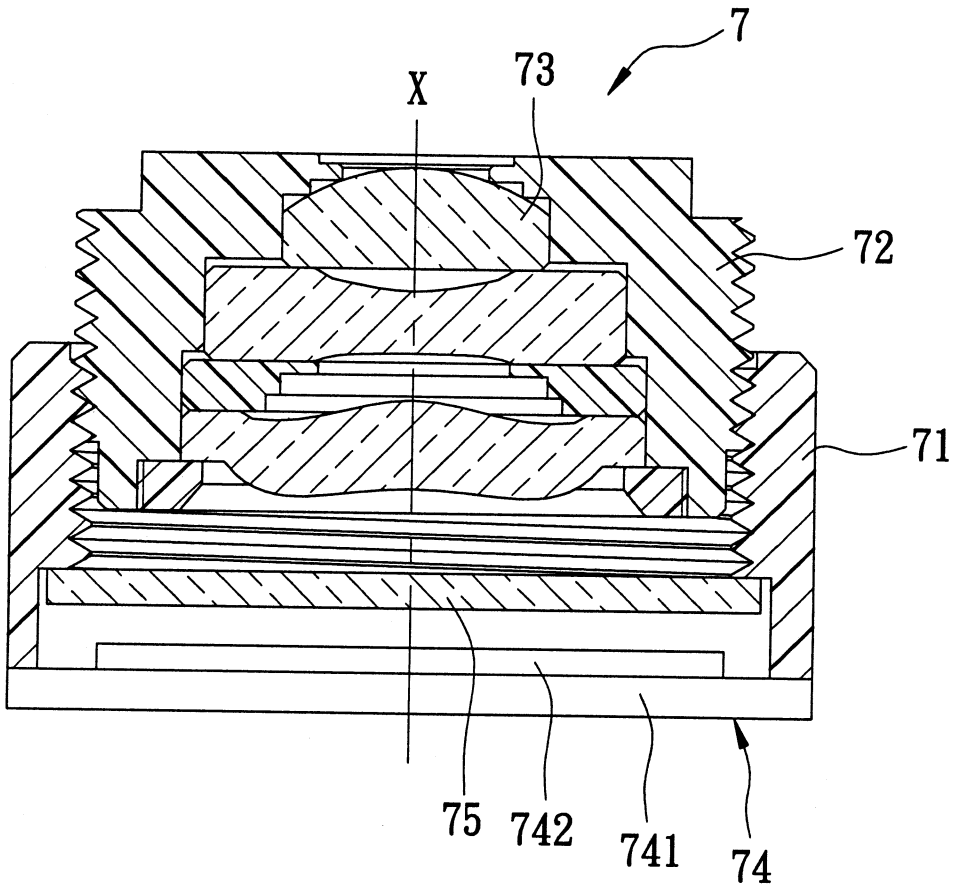


圖1

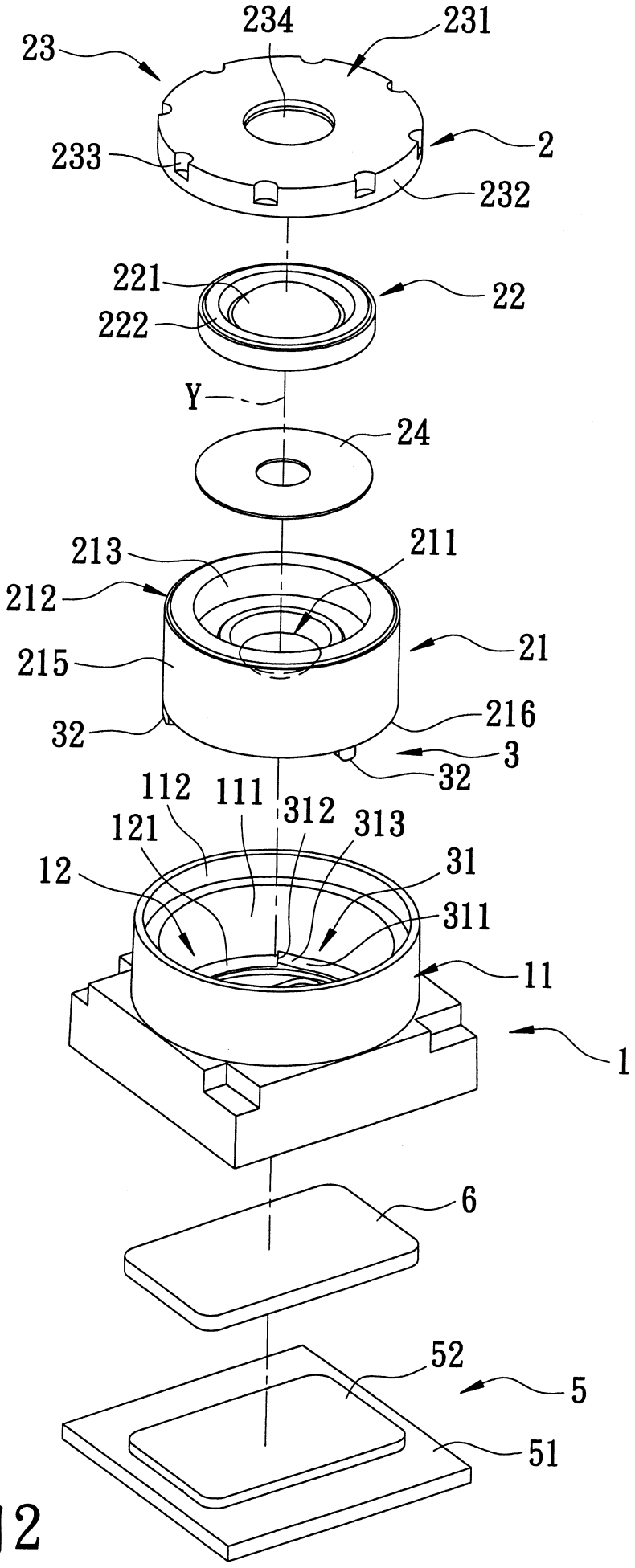

234
231
23
2
233
232
221
22
222
Y
24
213
211
212
21
215
216
32
3
32
112
111
312
313
121
31
12
311
11
1
6
52
5
51

圖2

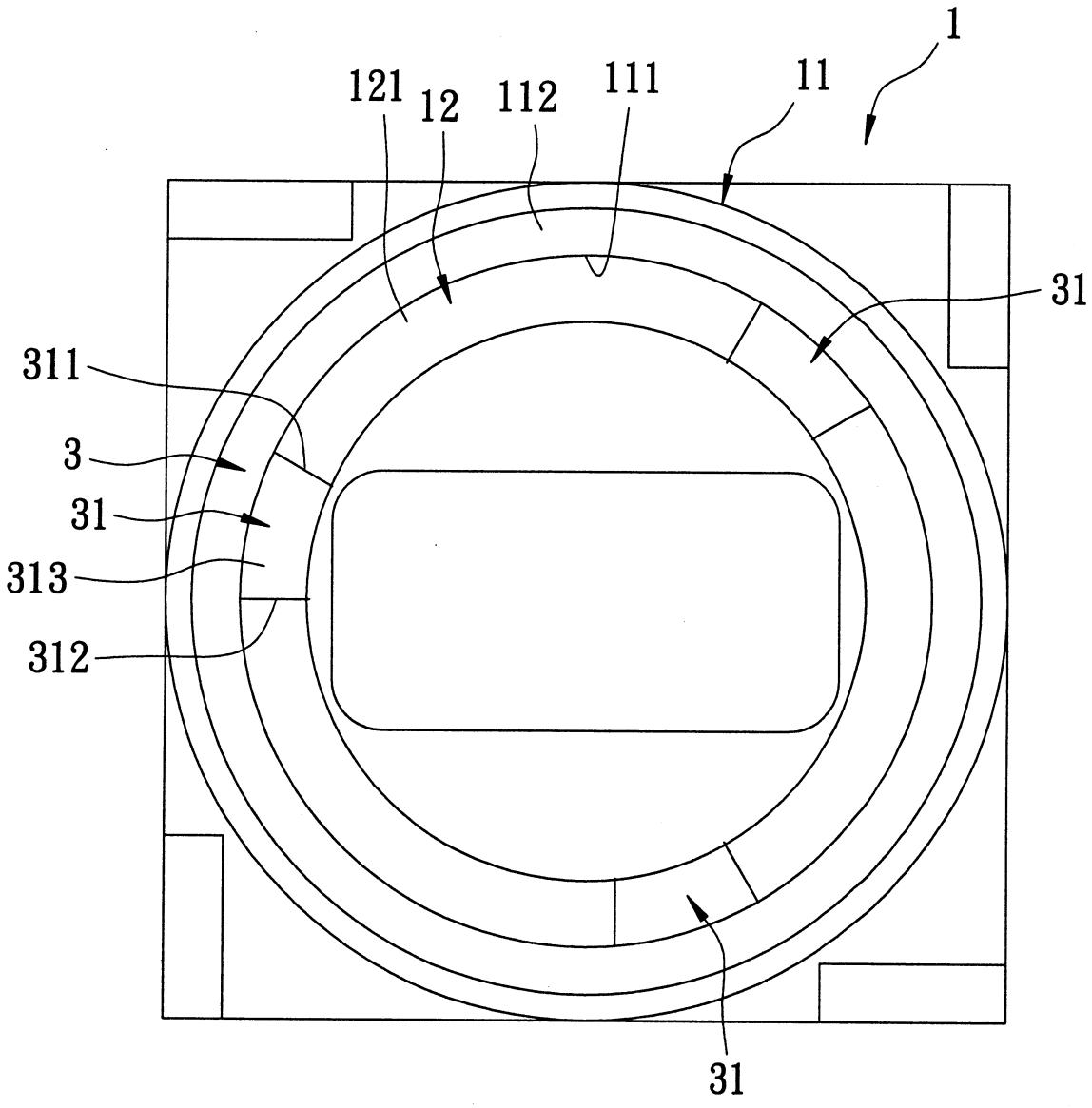


圖3

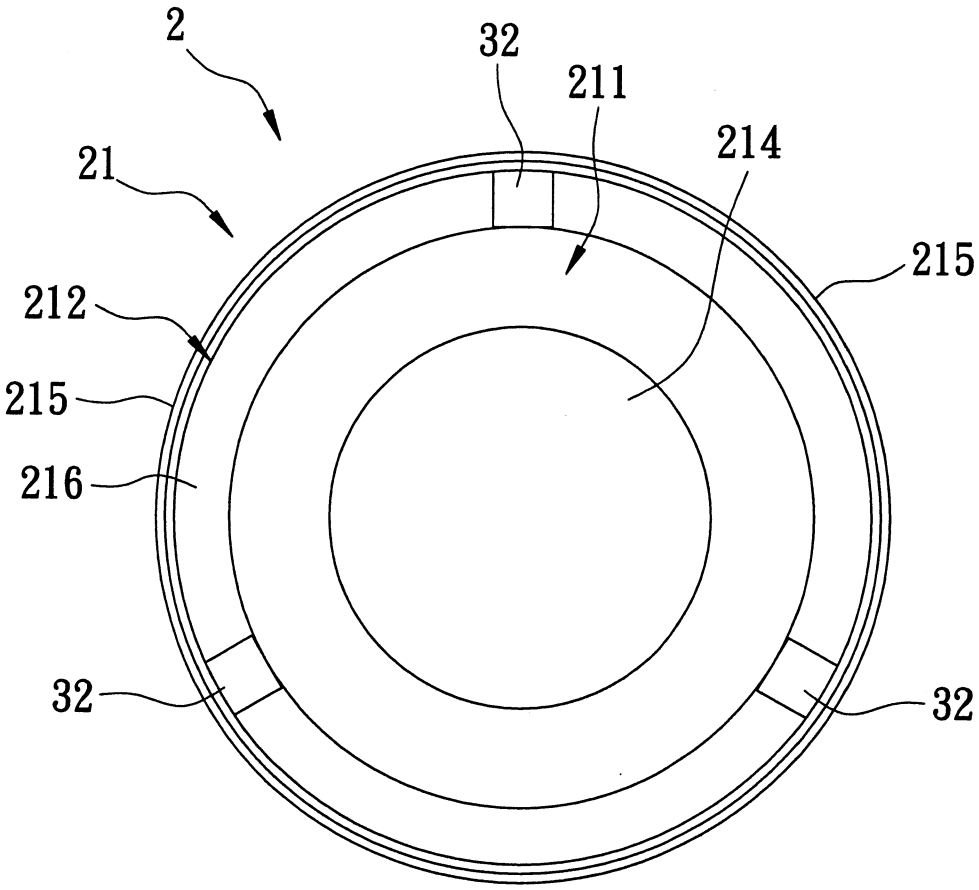


圖4

200848830

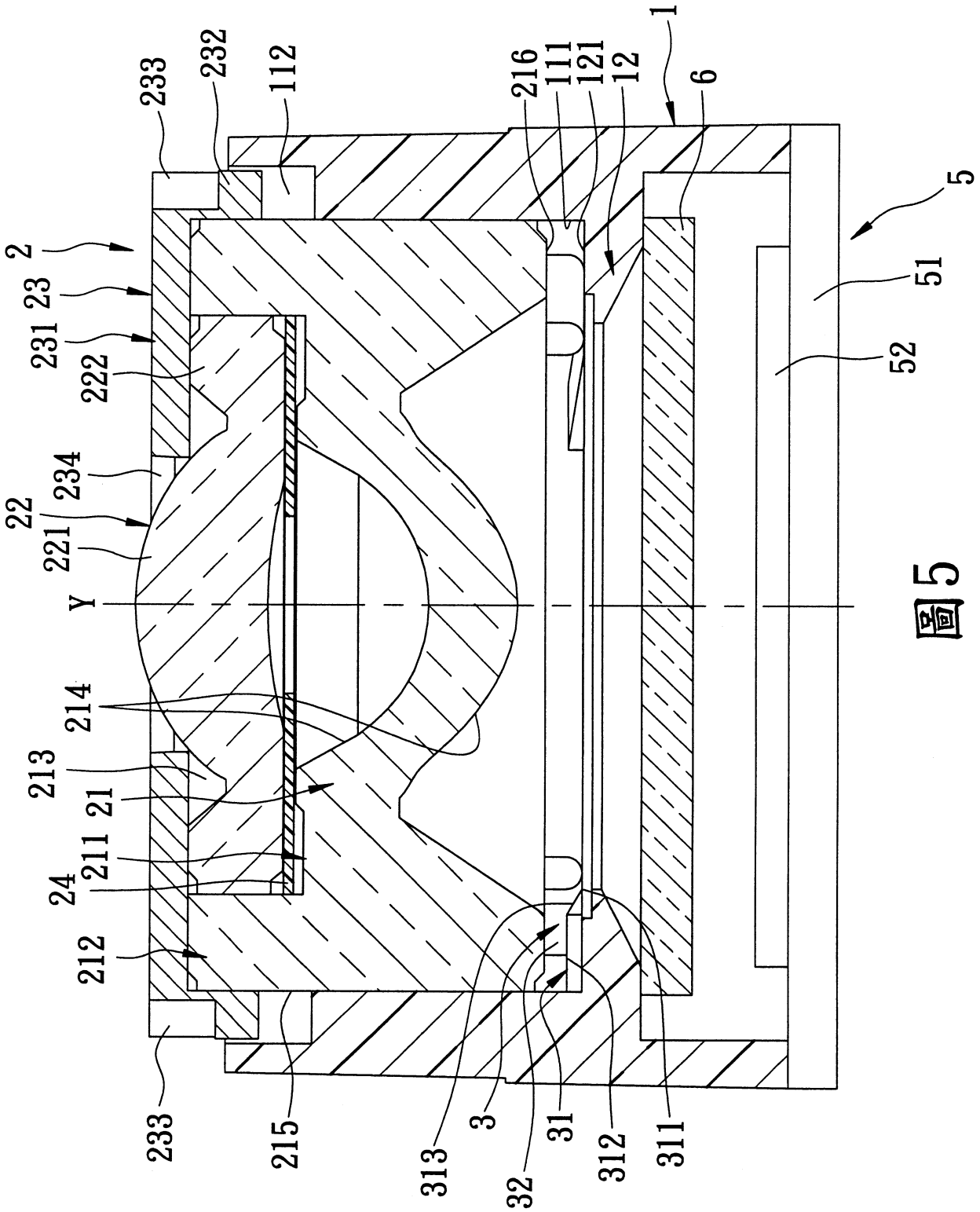


圖5

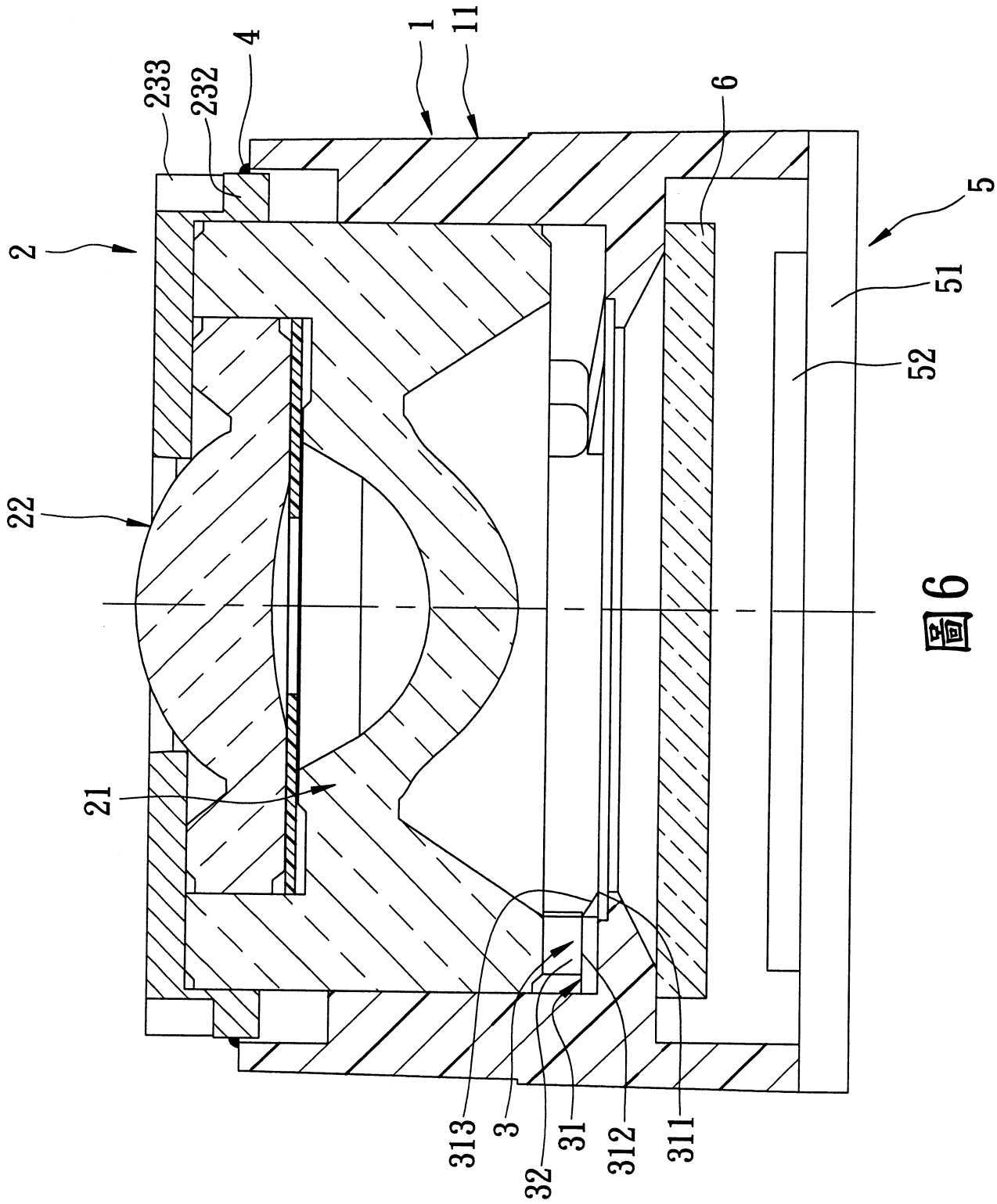


圖6

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：圖 2 。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

1……承座

11……環壁

111……內環面

112……環槽

12……擋緣

121……抵止面

2……鏡室單元

21……主鏡片

211……中央部位

212……延伸部位

213……容室

215……外周面

216……底端面

22……副鏡片

221……中央部位

222……承靠部位

23……頂蓋

231……蓋板

232……帽緣

233……調焦驅動部

234……入光孔

24……遮光片

3……變位單元

31……凸輪件

311……第一端

312……第二端

313……傾斜面

32……從動件

5……影像感測單元

51……電路板

52……感測器

6……濾光片

Y……軸線

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：