

(21)申請案號：099136964

(22)申請日：中華民國 99 (2010) 年 10 月 28 日

(51)Int. Cl. : **G02B7/04 (2006.01)**

(71)申請人：鴻海精密工業股份有限公司 (中華民國) HON HAI PRECISION INDUSTRY CO., LTD. (TW)

新北市土城區自由街 2 號

(72)發明人：洪國智 HUNG, KUO CHIH (TW)；呂學金 LU, HSUEH CHIN (TW)

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：9 項 圖式數：5 共 18 頁

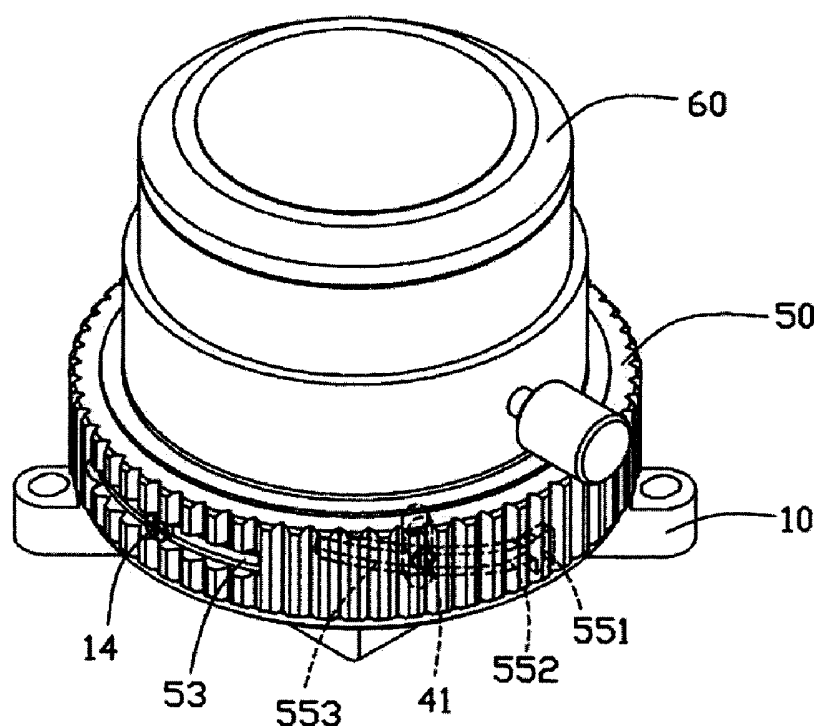
(54)名稱

鏡頭裝置

LENS DEVICE

(57)摘要

本發明涉及一種鏡頭裝置，其包括鏡頭座、裝設於鏡頭座內之連接環、套於鏡頭座上之調節環及鏡頭模組，該連接環連接鏡頭座與鏡頭模組，該調節環上設有第一滑槽，該鏡頭座上設有沿鏡頭座之軸向方向延伸之第二滑槽，該連接環上裝設有滑動柱，該滑動柱穿過第二滑槽並容置於第一滑槽內，當轉動調節環時，該滑動柱沿第一滑槽滑動並於第二滑槽內軸向移動，從而帶動連接環軸向移動，進而帶動鏡頭模組相對鏡頭座軸向伸縮。



10：鏡頭座

14：定位螺釘

41：滑動端

50：調節環

53：定位槽

60：鏡頭模組

551：開口

552：卡持台

553：滑動台

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

[0001] 本發明係關於一種鏡頭裝置。

【先前技術】

[0002] 為了方便對相機進行調節焦距，通常於鏡頭模組上固定調節環，藉由旋轉調節環使相機之鏡頭模組實現調焦，一般該調節環螺紋連接於鏡頭模組之鏡頭及鏡頭座連接，然，當旋轉調節環時，鏡頭會隨著調節環一起轉動，不便控制鏡頭之方向，影響鏡頭之穩定性。

【發明內容】

[0003] 有鑒於此，有必要提供一種便於控制鏡頭方向之鏡頭裝置。

[0004] 一種鏡頭裝置，其包括鏡頭座、裝設於鏡頭座內之連接環、套於鏡頭座上之調節環及鏡頭模組，該連接環連接鏡頭座與鏡頭模組，該調節環上設有第一滑槽，該鏡頭座上設有沿鏡頭座之軸向方向延伸之第二滑槽，該連接環上裝設有滑動柱，該滑動柱穿過第二滑槽並容置於第一滑槽內，當轉動調節環時，該滑動柱沿第一滑槽滑動並於第二滑槽內軸向移動，從而帶動連接環軸向移動，進而帶動鏡頭模組相對鏡頭座軸向伸縮。

[0005] 上述鏡頭裝置之調節環套於鏡頭座上，藉由連接環連接鏡頭座與鏡頭模組，該連接環上裝有滑動柱，該滑動柱沿調節環之第一滑槽滑動使連接環相對鏡頭座移動，進而帶動鏡頭模組相對鏡頭座移動，不會使鏡頭模組發生轉動，便於控制鏡頭之方向。

【實施方式】

[0006] 請一併參閱圖1，本發明較佳實施方式鏡頭裝置包括鏡頭座10、彈性體20、連接環30、至少一個（本實施例為3個）裝設於連接環30上之滑動柱40、調節環50及鏡頭模組60，該調節環50內設有至少一個（本實施例為3個）具有底部之第一滑槽55。該彈性體20與連接環30裝設於鏡頭座10內，該調節環50套設於鏡頭座10上，該滑動柱40卡持於第一滑槽55內，該鏡頭模組60與連接環30藉由螺紋連接。

[0007] 所述鏡頭座10包括一底座11、裝設於底座11之裝配件12、三個第二滑槽13及一個定位螺釘14。該底座11設有表面111。該裝配件12呈圓環形，其裝設於該表面111上。該裝配件12為圓環形凹槽，設有週壁121。所述三個第二滑槽13為長條通槽，其沿鏡頭座10之軸向延伸形成，即其沿裝配件12軸向方向均勻間隔開設於該週壁121上。每一第二滑槽13均設有第一端131及第二端132。該週壁121上位於二第二滑槽13之間還設有一個固定孔122。該定位螺釘14可裝設於該固定孔122內。

[0008] 所述彈性體20為螺旋柱狀彈片，其可裝設於該裝配件12內。所述連接環30為一可裝設於該裝配件12內之圓環體，其內環面上設有內螺紋31。與內環面對應之外環面上對應鏡頭座10之第二滑槽13設有裝配孔32。該裝配孔32內設有內螺紋。所述三個滑動柱40設有一滑動端41及與滑動端41相對之設有外螺紋之連接端（圖未標）。當該滑動柱40藉由連接端固定於該裝配孔32內時，該滑動端

41凸出該連接環30之外環面。

[0009] 所述調節環50為一可套設於該裝配件12上之圓環體，其包括外表面51、內表面52及定位槽53。該外表面51上凸設有數個縱向設置之凸棱，可以於手動轉動調節環50時增加轉動摩擦力。所述定位槽53為長條形通槽，其位於兩個第一滑槽55之間，並且橫向開設於調節環50環壁上並貫穿外表面51及內表面52。

[0010] 所述三個第一滑槽55相對於該三個滑動柱40凹設於該內表面52上。所述每一滑槽55沿該調節環50之圓週方向呈梯度延伸，從而於該內表面52上對應每一所述第一滑槽55形成一開口551、卡持台552及滑台553。該滑台553為第一滑槽55之一滑槽壁，其起始端相對於末端具有一高度差。該開口551開設於該滑台553之起始端並貫穿該調節環50之一端部。該卡持台552設於該滑台553上靠近開口551處。該滑台553上相對卡持台552另一端為止位端5531。本實施例中，該止位端5531軸向高於卡持台552。

[0011] 所述鏡頭模組60包括一本體61、調節栓62及設於本體61一端之外螺紋63。鏡頭模組60藉由連接端62與該連接環30之內螺紋131螺紋連接。

[0012] 請一併參閱圖2及圖3，組裝時，先將彈性體20裝於裝配件12內，然後將連接環30裝於裝配件12內將彈性體20壓縮，藉由裝配件12上之第二滑槽13將滑動柱40裝配於該連接環30之裝配孔32內，該滑動柱40之滑動端41穿過第

二滑槽13露出該裝配件12外並位於該第二滑槽13內；再將該調節環50套於該裝配件12上，該滑動柱41之滑動端41收容於該內表面52上之第一滑槽55之開口551內，轉動調節環50，該滑動端41沿卡持台552滑上滑台553，當該滑動端41位於第二滑槽13之中間位置時，定位螺釘14穿過定位槽53與固定孔122之配合將調節環50定位，如此即完成組裝，該彈性體20預壓縮狀態。

[0013] 請一併參閱圖4，調節調節環50使該鏡頭模組60軸向伸長時，微調定位螺釘14，沿箭頭方向即第一方向轉動調節環50，使滑動柱40之滑動端41沿滑台553滑動至止位端5531。滑動端41於第二滑槽13內朝向第二端132滑動。於滑動端41位於止位端5531時，滑動端41滑動至第二滑槽13之第二端132處。此時，該定位螺釘14固定於該定位槽53之一端。於此過程中，由於滑動端41沿第二滑槽13之縱向滑動，該滑動柱40帶動連接環30遠離鏡頭座10移動，另彈性體20對連接環30之移動提供一輔助力，由於內螺紋31與外螺紋63之配合，於此過程中，該鏡頭模組60遠離鏡頭座10縱向伸出。

[0014] 請一併參閱圖3與圖5，調節該鏡頭模組60相對鏡頭座縮進時，微調定位螺釘14，沿箭頭方向即第二方向轉動調節環50，使滑動柱40之滑動端41沿滑台553滑向第一滑槽55之卡持台552，另滑動端41滑動至第二滑槽13之第一端131處，該定位螺釘14固定於該定位槽53之另一端，此時鎖定定位螺釘14。由於滑動端41沿第二滑槽13之縱向滑動，該滑動柱410帶動連接環30向鏡頭座10之裝配件

12內移動並壓縮彈性體20，該鏡頭模組相對鏡頭座10縮進。

[0015] 所述鏡頭裝置之調節環50套於鏡頭座10上，其設有第一滑槽55，藉由連接環30連接鏡頭座10與鏡頭模組60，該連接環30上裝有滑動柱40，該滑動柱40沿調節環50之第一滑槽55滑動使連接環40相對鏡頭座10移動，進而帶動鏡頭模組60相對鏡頭座10移動，不會使鏡頭模組60發生轉動，保證鏡頭模組60之穩定性。

【圖式簡單說明】

[0016] 圖1係本發明鏡頭裝置較佳實施方式之立體分解示意圖。

[0017] 圖2係圖1所示鏡頭裝置之部分元件之組裝示意圖。

[0018] 圖3係本發明鏡頭裝置之組裝圖。

[0019] 圖4係圖3所示鏡頭裝置之鏡頭模組伸長示意圖，其中，對

[0020] 調節環進行局部剖示。

[0021] 圖5係圖4所示鏡頭裝置之鏡頭模組縮短示意圖。

【主要元件符號說明】

[0022] 鏡頭座：10

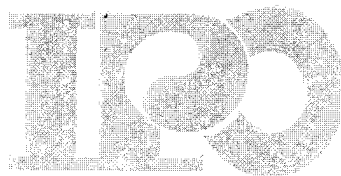
[0023] 底座：11

[0024] 表面：111

[0025] 裝配件：12

[0026] 週壁：121

- [0027] 固定孔：122
- [0028] 第二滑槽：13
- [0029] 第一端：131
- [0030] 第二端：132
- [0031] 定位螺釘：14
- [0032] 彈性體：20
- [0033] 連接環：30
- [0034] 內螺紋：31
- [0035] 裝配孔：32
- [0036] 滑動柱：40
- [0037] 滑動端：41
- [0038] 調節環：50
- [0039] 外表面：51
- [0040] 內表面：52
- [0041] 定位槽：53
- [0042] 第一滑槽：55
- [0043] 開口：551
- [0044] 卡持台：552
- [0045] 滑動台：553



Intellectual
Property
Office

201217847

[0046] 末端：5531

[0047] 鏡頭模組：60

[0048] 本體：61

[0049] 調節栓：62

[0050] 外螺紋：63



專利案號：099136964



智專收字第0992064517-0

DTD版本：1.0.1



日期：99年10月28日

發明專利說明書

※申請案號：099136964

※IPC分類：G02B 7/04 (2006.01)

※申請日：99.10.28

一、發明名稱：

鏡頭裝置

LENS DEVICE

二、中文發明摘要：

本發明涉及一種鏡頭裝置，其包括鏡頭座、裝設於鏡頭座內之連接環、套於鏡頭座上之調節環及鏡頭模組，該連接環連接鏡頭座與鏡頭模組，該調節環上設有第一滑槽，該鏡頭座上設有沿鏡頭座之軸向方向延伸之第二滑槽，該連接環上裝設有滑動柱，該滑動柱穿過第二滑槽並容置於第一滑槽內，當轉動調節環時，該滑動柱沿第一滑槽滑動並於第二滑槽內軸向移動，從而帶動連接環軸向移動，進而帶動鏡頭模組相對鏡頭座軸向伸縮。

三、英文發明摘要：

The present invention relates to a lens device. The lens device includes a lens holder, a connecting ring installed in the lens holder, an adjustment ring and a lens module. The connecting ring connects the lens holder and the lens module. The adjustment ring defines a first slide groove. The lens holder defines a second slide groove along the axial extension thereof. The connecting ring is defined with a sliding pillar. The sliding pillar passes through the second slide groove to be received in the first slide groove. When rotating the adjustment ring, the sliding pillar slide along the first slide groove to slide axially within the second slide groove so as to drive an axial movement of the connecting ring and an axial extension or withdrawing the lens module relative to the

201217847

lens holder.

110.8008

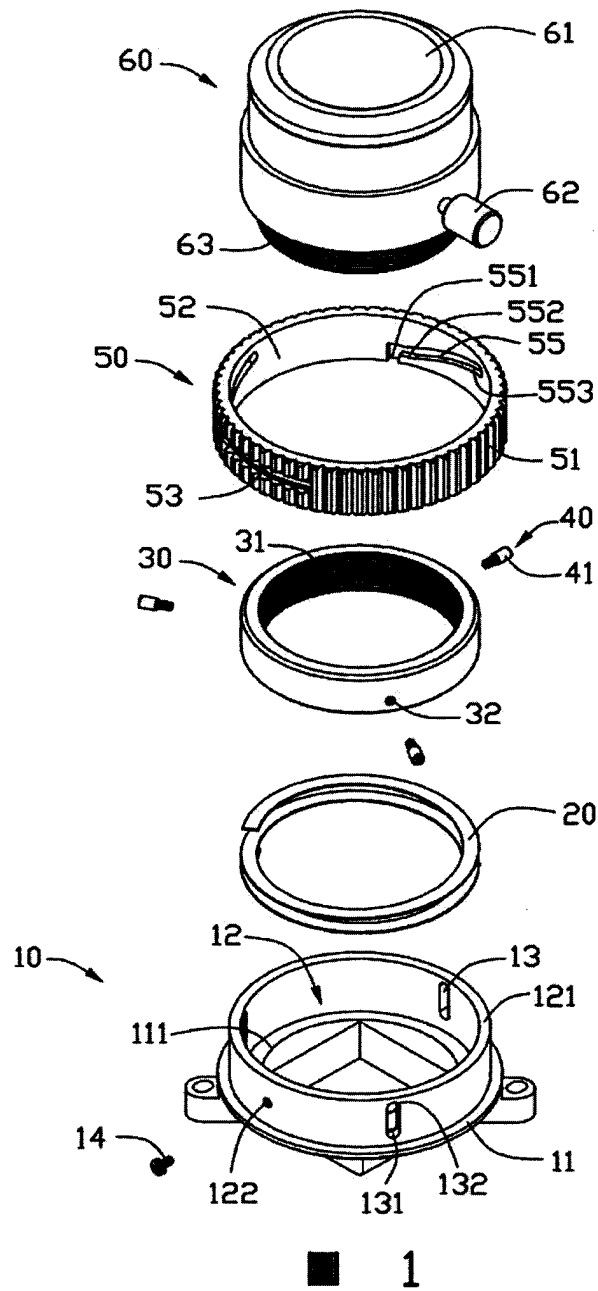


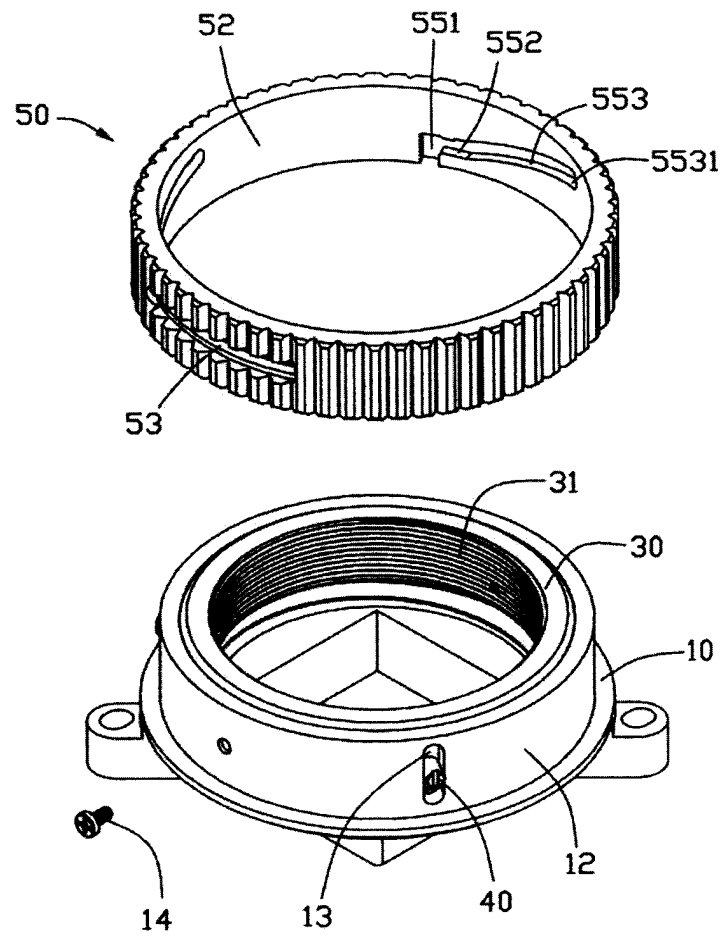
七、申請專利範圍：

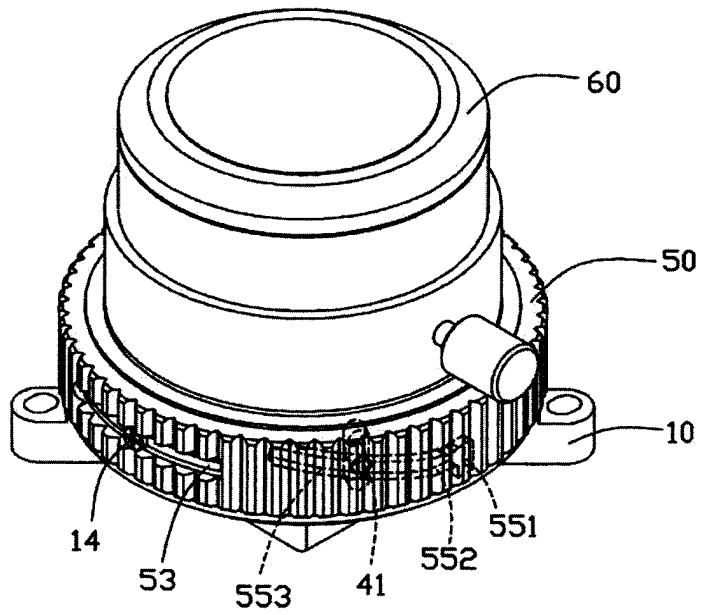
1. 一種鏡頭裝置，其包括鏡頭座、裝設於鏡頭座內之連接環及鏡頭模組，該連接環連接鏡頭座與鏡頭模組，其改良在於：該鏡頭裝置還包括套於鏡頭座上之調節環，該調節環上設有第一滑槽，該鏡頭座上設有沿鏡頭座之軸向方向延伸之第二滑槽，該連接環上裝設有滑動柱，該滑動柱穿過第二滑槽並容置於第一滑槽內，當轉動調節環時，該滑動柱沿第一滑槽滑動並於第二滑槽內軸向移動，從而帶動連接環軸向移動，進而帶動鏡頭模組相對鏡頭座軸向伸縮。
2. 如申請專利範圍第1項所述之鏡頭裝置，其中該鏡頭裝置還包括彈性體，該鏡頭座包括裝配件，該連接環裝設於裝配件內，該彈性體裝設於該連接環與鏡頭座之間，為連接環遠離鏡頭座移動提供彈力。
3. 如申請專利範圍第2項所述之鏡頭裝置，其中該第二滑槽開設於該裝配件之週壁上，其包括第一端及第二端，當該滑動柱滑向第一端時，使該連接環壓縮彈性體帶動該鏡頭模組向裝配件內移動，當滑動柱滑向第二端時，使該連接環帶動該鏡頭模組遠離裝配件方向移動另該彈性體提供移動力。
4. 如申請專利範圍第3項所述之鏡頭裝置，其中該調節環之第一滑槽設有卡持台及與卡持台連接之滑台，該滑台設有一止位端，當轉動該調節環使該滑動柱由第一滑槽內滑向止位之另，該滑動柱滑向第二端；當轉動該調節環使該滑動柱由第一滑槽內滑向卡持台之另，該滑動柱滑向第一端。

- 5 . 如申請專利範圍第4項所述之鏡頭裝置，其中該調節環上還設有定位槽，該鏡頭座上裝設有定位螺釘，該定位螺釘鎖持於該定位槽內，以固定該調節環調節位置。
- 6 . 如申請專利範圍第4項所述之鏡頭裝置，其中該調節環還包括內表面，該滑台設於內表面並沿調節環圓週方向呈梯度延伸，從而使該滑台之起始端與末端軸向具有高度差。
- 7 . 如申請專利範圍第6項所述之鏡頭裝置，其中該第一滑槽凹設於該內表面上，該滑台為該第一滑槽之一滑槽壁，該開口開設於該滑台之起始端並貫穿該調節環之端部，該卡持台設於該滑臺上靠近開口處，該滑臺上相對卡持台另一端為止位端。
- 8 . 如申請專利範圍第1項所述之鏡頭裝置，其中該連接環與該鏡頭模組藉由螺紋連接。
- 9 . 如申請專利範圍第1項所述之鏡頭裝置，其中該連接環上設有裝配孔，該滑動柱裝設於該裝配孔內，該滑動柱包括突出連接環之滑動端，藉由滑動端於第一滑槽內滑動。

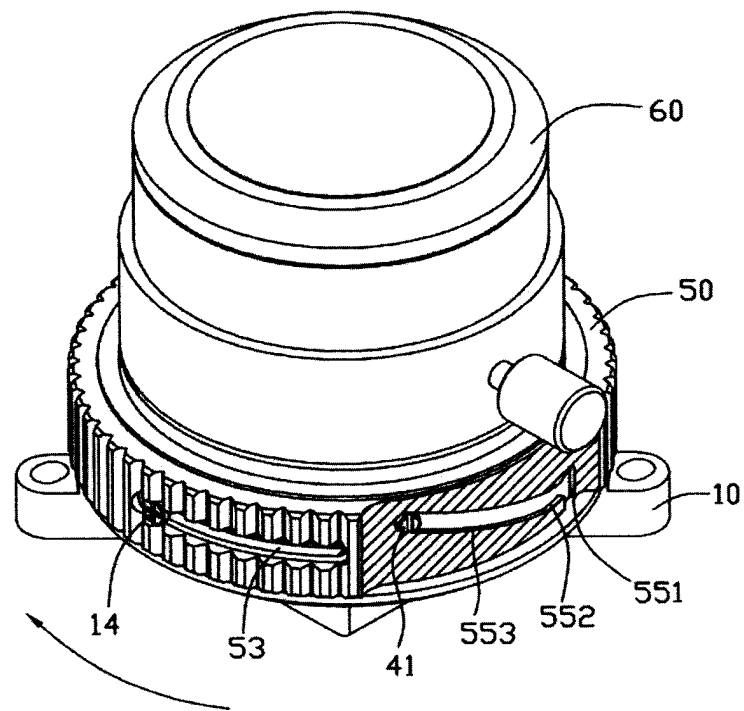
八、圖式：



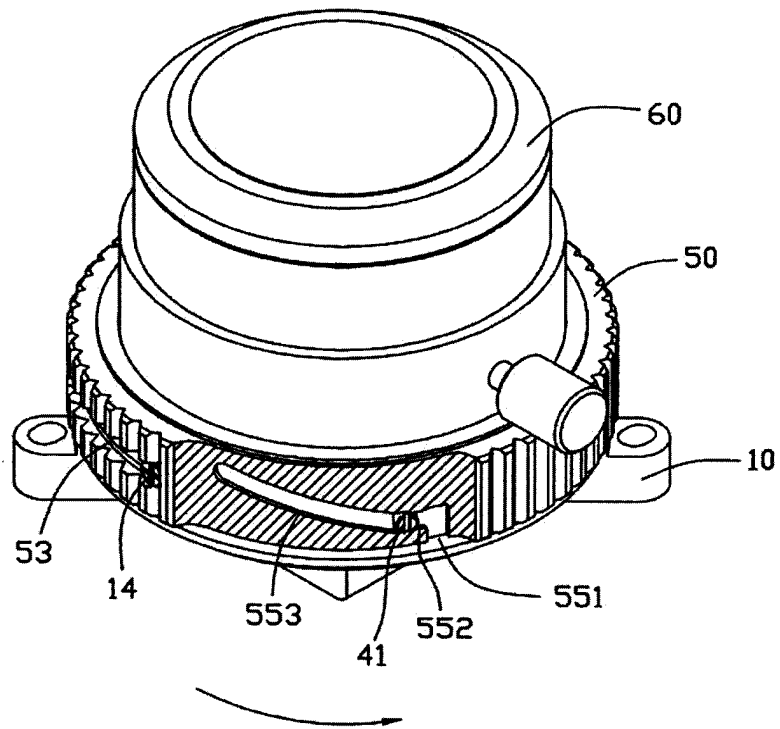




■ 3



■ 4



■ 5

四、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：

鏡頭座：10

定位螺釘：14

滑動端：41

調節環：50

定位槽：53

開口：551

卡持台：552

滑動台：553

鏡頭模組：60

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：