

(21)申請案號：113202282

(22)申請日：中華民國 113 (2024) 年 03 月 05 日

(51)Int. Cl. : **G03B17/00 (2021.01)**

(71)申請人：佳能企業股份有限公司(中華民國) ABILITY ENTERPRISE CO., LTD. (TW)

新北市新莊區中環路3段200號

(72)新型創作人：張洪嘉 CHANG, HUNG CHIA (TW)；張志綱 CHANG, CHIH KANG (TW)；蔡有利 TSAI, YU LI (TW)

申請專利範圍項數：10 項 圖式數：8 共 21 頁

(54)名稱

轉盤結構

(57)摘要

一種轉盤結構，包括底座、內環件及外環件。內環件設置於底座。外環件套設於內環件，外環件與內環件於第一位置及第二位置之間相對可移動，且外環件與內環件於第一位置或第二位置同步可旋轉。本實用新型所提出的轉盤結構能夠藉由移動外環件的方式來切換模式，並透過轉動外環件的方式來調整所切換的模式的設定，達到即時與快速的調整。

指定代表圖：

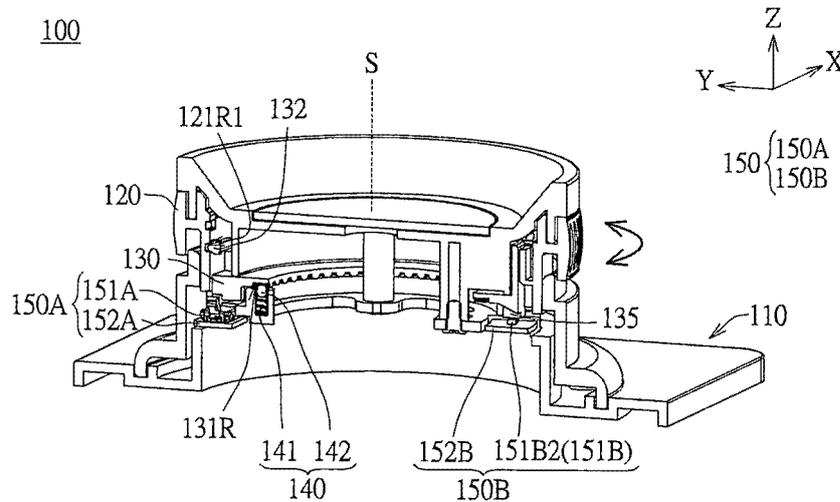


圖 7

符號簡單說明：

100:轉盤結構

110:底座

120:外環件

121R1:第一定位部

130:內環件

131R:嵌合槽

132:第二定位部

135:光感應條紋結構

140:彈性活動件

141:彈性件

142:嵌合件

150:訊號感測模組

150A:模式切換模組

150B:光感應模組

151A:切換開關

151B:光感應器

M660324

TW M660324 U

151B2: 第二光感應單元

152A: 電路板

152B: 電路板

S: 轉軸

X、Y、Z: 方向

## 新型摘要

M660324

**【新型名稱】**轉盤結構

**【中文】**

一種轉盤結構，包括底座、內環件及外環件。內環件設置於底座。外環件套設於內環件，外環件與內環件於第一位置及第二位置之間相對可移動，且外環件與內環件於第一位置或第二位置同步可旋轉。本實用新型所提出的轉盤結構能夠藉由移動外環件的方式來切換模式，並透過轉動外環件的方式來調整所切換的模式的設定，達到即時與快速的調整。

**【代表圖】**

**【本案指定代表圖】：**圖 7。

**【本代表圖之符號簡單說明】：**

100：轉盤結構

110：底座

120：外環件

121R1：第一定位部

130：內環件

131R：嵌合槽

132：第二定位部

- 135：光感應條紋結構
- 140：彈性活動件
- 141：彈性件
- 142：嵌合件
- 150：訊號感測模組
- 150A：模式切換模組
- 150B：光感應模組
- 151A：切換開關
- 151B：光感應器
- 151B2：第二光感應單元
- 152A：電路板
- 152B：電路板
- S：轉軸
- X、Y、Z：方向

# 新型專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動)

## 【新型名稱】轉盤結構

## 【技術領域】

【0001】本實用新型是有關於一種轉盤結構，且特別是有關於一種可滑動及轉動操作的轉盤結構。

## 【先前技術】

【0002】日前市面上的電子裝置可利用不同的轉盤結構或螢幕選單來調整電子裝置的執行模式或電子裝置的參數設定。當使用者有調整電子裝置的模式或參數的需求時，便需要分別針對這些模式的轉盤結構進行調整，或是要額外進入螢幕選單針對這些模式進行調整。然而，這樣子的轉盤結構並無法提供使用者即時且快速調整電子裝置的不同模式的設定。

## 【新型內容】

【0003】有鑑於現有技術的不足，本實用新型是有關於一種轉盤結構，藉由移動外環件的方式來切換模式，並透過轉動外環件的方式來調整所切換的模式的設定，達到即時與快速的調整。

【0004】為了達到上述目的，本實用新型提出一種轉盤結構，包括底座、內環件及外環件。內環件設置於底座。外環件套設於內環件，外環件與內環件於第一位置及第二

位置之間相對可移動，且外環件與內環件於第一位置或第二位置同步可旋轉。

【0005】為了對本實用新型之上述及其它方面有更佳的瞭解，下文特舉實施例，並配合附圖詳細說明如下：

### 【圖式簡單說明】

#### 【0006】

圖1繪示本實用新型一實施例的轉盤結構的立體圖。

圖2繪示圖1之轉盤結構的爆炸圖。

圖3繪示圖2的外環件的立體圖。

圖4繪示圖2的內環件的立體圖。

圖5A繪示圖2的外環件與內環件的組立圖。

圖5B是以俯視角繪示圖2的外環件與內環件的組立圖。

圖6是以另一視角繪示圖3的內環件的立體圖。

圖7是圖1的轉盤結構沿剖面線7-7'的立體剖面示意圖，繪示外環件位於第一位置。

圖8是轉盤結構的立體剖面示意圖，繪示外環件位於第二位置。

### 【實施方式】

【0007】以下將詳述本實用新型的各實施例，並配合圖式作為例示。除了這些詳細描述之外，本實用新型還可以廣泛地施行在其它的實施例中，任何所述實施例的輕易替代、修改、等效變化都包含在本實用新型的範圍內，並以

之後的權利要求書為準。在說明書的描述中，為了使讀者對本實用新型有較完整的瞭解，提供了許多特定細節及實施範例；然而，這些特定細節及實施範例不應視為本實用新型的限制。此外，眾所周知的步驟或元件並未描述於細節中，以避免造成本實用新型不必要之限制。

**【0008】** 圖1繪示本實用新型一實施例的轉盤結構100的立體圖；圖2繪示圖1之轉盤結構100的爆炸圖。

**【0009】** 請參照圖1及圖2，轉盤結構100至少包括底座110、外環件120及內環件130。內環件130設置於底座110。外環件120套設置於內環件130，使外環件120可環繞於內環件130之外。

**【0010】** 一具體實施例中，轉盤結構100可適用於具有光學鏡頭的電子裝置，例如相機、攝影機、投影機或瞄準器等。底座110可包括承載座111及鏡筒112，承載座111及鏡筒112可藉由固定元件F1相對固定。轉盤結構100還可包括鏡頭蓋160，固定元件F2可穿過承載座111而將鏡頭蓋160固定於承載座111。此外，承載座111與鏡筒112之間以及鏡頭蓋160與承載座111之間也可分別採用卡合結構或黏合材料相對固定，本實用新型不對此加以設限。

**【0011】** 如圖1及圖2所示，外環件120具有轉軸S，轉軸S平行於Z軸。外環件120可設置於鏡筒112與鏡頭蓋160之間的空間，且外環件120可在轉軸S的方向上，於第一位置及

第二位置之間線性地移動。當位於第一位置或第二位置，外環件 120 可與內環件 130 以轉軸 S 為軸心同步旋轉。

【0012】 圖 3 繪示圖 2 的外環件 120 的立體圖；圖 4 繪示圖 2 的內環件 130 的立體圖；圖 5A 繪示圖 2 的外環件 120 與內環件 130 的組立圖；圖 5B 是以俯視角繪示圖 2 的外環件 120 與內環件 130 的組立圖。

【0013】 請參照圖 3，外環件 120 可包括環形本體 121、操作部 122 及至少二個第一定位部 121R1、121R2。操作部 122 形成於環形本體 121 的外圈表面，可供使用者滑動或轉動外環件 120。第一定位部 121R1、121R2 設置於環形本體 121 的內圈表面 121S，且第一定位部 121R1、121R2 沿著 Z 軸方向排列，其中第一定位部 121R1、121R2 可以是凹陷結構。

【0014】 請參照圖 4，內環件 130 可包括底盤部 131、第二定位部 132、彈性部 133 及側壁部 134。彈性部 133 及側壁部 134 形成於底盤部 131 上，且彈性部 133 及側壁部 134 位於底盤部 131 的周緣。第二定位部 132 設置在彈性部 133 相對於底盤部 131 之 Z 軸方向的一側，其中第二定位部 132 可以是突起結構；而彈性部 133 受到內環件 130 的徑向上的推力或壓力時，可帶動第二定位部 132 隨受力而移動。

【0015】 一具體實施例中，彈性部 133 的形狀可以是倒 U 字形，但不以此為限。舉例來說，彈性部 133 亦可為一字形，或者在其他實施例中可省略彈性部 133，第二定位部 132 可

形成於側壁部 134，且本身即具備一定的彈性而可隨徑向上的推力或壓力而移動。

【0016】 請參照圖 3、圖 4 及圖 5A，當外環件 120 與內環件 130 相對組合時，第二定位部 132 可與第一定位部 121R1、121R2 的其中一者相扣接。以圖 5A 為例，第二定位部 132 與第一定位部 121R1 相扣接，此時外環件 120 可定位於第一位置。當外環件 120 朝 Z 軸的負方向滑動時，第二定位部 132 借助彈性部 133 的彈性而移動與第一定位部 121R2 相扣接，此時外環件 120 可定位於第二位置。因此，外環件 120 可藉由第二定位部 132 分別與至少二第一定位部 121R1、121R2 之一者相扣接而定位於第一位置或第二位置。

【0017】 另一實施例中，第二定位部 132 與至少二第一定位部 121R1、121R2 亦可相反設置。舉例來說，第二定位部 132 可設置於外環件 120，第一定位部 121R1、121R2 可設置於內環件 130。亦即，外環件 120 可設置突起結構而內環件 130 則設置多個凹陷結構，或者外環件 120 可設置多個凹陷結構而內環件 130 則設置突起結構，通過外環件 120 及內環件 130 在轉軸 S 上相對移動，可使突起結構扣接於多個凹陷結構中的一者。

【0018】 請參照圖 3、圖 4 及圖 5B，外環件 120 還可包括凸塊 123，凸塊 123 可從環形本體 121 的內圈表面 121S 凸出。內環件 130 可具有凹口 134R，凹口 134R 可凹設於側壁部 134

的外表面，且自正Z軸方向貫穿內環件130至負軸方向，因此凹口134R在Z軸的正、負方向的兩側具有開放端。當外環件120與內環件130相對組合，凸塊123位於凹口134R內，且凸塊123的形狀與凹口134R相對應。由於凹口134R是沿著Z軸方向設置，故外環件120借助凸塊123及凹口134R與內環件130於Z軸方向上相對移動；當外環件120轉動時，外環件120可藉由凸塊123與凹口134R而帶動內環件130同步旋轉。

**【0019】** 請參照圖1及圖2，轉盤結構100還可包括彈性活動件140，彈性活動件140可實質平行於轉軸S。當內環件130藉由外環件120的帶動而與外環件120沿轉軸S同步旋轉時，彈性活動件140可提供段落感的觸感回饋。

**【0020】** 彈性活動件140位於底座110與內環件130之間。一具體實施例中，底座110的承載座111可具有凹槽111R。彈性活動件140可借助凹槽111R設置於承載座111。彈性活動件140可包括彈性件141及嵌合件142，彈性件141的一端連接承載座111，另一端連接於嵌合件142，其中彈性件141可以是壓縮彈簧。

**【0021】** 圖6是以另一視角繪示圖3的內環件130的立體圖。請參照圖2及圖6，內環件130還可具有多個嵌合槽131R。這些嵌合槽131R沿著內環件130的旋轉方向排列，並從底盤部131的底表面朝向Z軸的正方向凹陷。承載座111

的凹槽 111R 可與這些嵌合槽 131R 的其中一者相對應。當彈性活動件 140 置入承載座 111 的凹槽 111R 時，嵌合件 142 可從承載座 111 露出，並抵接其中一嵌合槽 131R 及彈性件 141 之間。

**【0022】** 在外環件 120 與內環件 130 同步旋轉的過程中，內環件 130 的底盤部 131 可產生推動嵌合件 142 在 Z 軸移動的力，使彈性件 141 被壓縮；並且當外環件 120 與內環件 130 持續旋轉，使嵌合件 142 逐漸遠離原本的嵌合槽 131R 並接近下一個相鄰的嵌合槽 131R 的過程中，嵌合件 142 可藉由彈性件 141 的回復力而抵接下一個相鄰的嵌合槽 131R。藉此，嵌合件 142 可依序跨過這些嵌合槽 131R，進而產生段落感的觸感回饋。

**【0023】** 請參照圖 1 及圖 2，轉盤結構 100 還可包括訊號感測模組 150。當外環件 120 在第一位置與內環件 130 同步旋轉時，訊號感測模組 150 可感測第一模式的操作訊號；當外環件 120 在第二位置與內環件 130 同步旋轉時，訊號感測模組 150 可感測第二模式的操作訊號。

**【0024】** 其中，訊號感測模組 150 可包括模式切換模組 150A 與光感應模組 150B。模式切換模組 150A 可用於感測目前轉盤結構 100 的模式為第一模式或第二模式。模式切換模組 150A 可包括切換開關 151A 及電路板 152A，切換開關 151A 設置於電路板 152A。當外環件 120 位於第一位置，切換開關

151A未被外環件120所觸發，此時切換開關151A可輸出第一模式的啟動訊號。當外環件120位於第二位置，外環件120可觸發切換開關151A，此時切換開關151A可輸出第二模式的啟動訊號。

**【0025】** 光感應模組150B可用於感測內環件130的轉動訊號。光感應模組150B可包括光感應器151B及電路板152B，光感應器151B設置於電路板152B。請參照圖2及圖6，內環件130可包括光感應條紋結構135。光感應條紋結構135形成於底盤部131的底表面上，並沿著內環件130的旋轉方向排列。當內環件130隨著外環件120的帶動而與外環件120同步旋轉時，光感應器151B可偵測光感應條紋結構135的變化而輸出轉動訊號。一具體實施例中，光感應條紋結構135可包括明暗交替的感應條紋135a、135b。光感應器151B可包括第一光感應單元151B1及第二光感應單元151B2。第一光感應單元151B1及第二光感應單元151B2可分別偵測感應條紋135a、135b的變化，進而輸出相應的轉動訊號。

**【0026】** 圖7是圖1的轉盤結構100沿剖面線7-7'的立體剖面示意圖，繪示外環件120位於第一位置；圖8是轉盤結構100的立體剖面示意圖，繪示外環件120位於第二位置。

**【0027】** 請參照圖7，第二定位部132位於第一定位部121R1內，使外環件120定位於第一位置。此時，切換開關

151A未被外環件120所觸發，使切換開關151A輸出第一模式的啟動訊號。而當外環件120與內環件130沿著轉軸S同步旋轉時，彈性活動件140可令使用者感受到段落感的觸感回饋。此外，光感應模組150B可偵測光感應條紋結構135的變化，例如感測內環件130的轉動方向為順時針轉動或逆時針轉動，及/或感測內環件130的轉動速度，進而輸出相應的轉動訊號。藉此，當外環件120在第一位置與內環件130同步旋轉時，訊號感測模組150可感測第一模式的操作訊號。

**【0028】** 請參照圖8，第二定位部132位於第一定位部121R2內，使外環件120定位於第二位置。此時，外環件120下壓而觸發切換開關151A，使切換開關151A輸出第二模式的啟動訊號。而當外環件120與內環件130沿著轉軸S同步旋轉時，彈性活動件140可令使用者感受到段落感的觸感回饋。此外，光感應模組150B可偵測光感應條紋結構135的變化，例如感測內環件130的轉動方向為順時針轉動或逆時針轉動，及/或感測內環件130的轉動速度，進而輸出相應的轉動訊號。藉此，當外環件120在第二位置與內環件130同步旋轉時，訊號感測模組150可感測第二模式的操作訊號。

**【0029】** 一實施例中，轉盤結構100還可包括控制模組(未繪示)。控制模組可電性連接訊號感測模組150，並根據模式切換模組150A輸出的第一/第二模式的啟動訊號切換第一/第二模式，以及根據光感應模組150B輸出的轉動訊號

來執行第一/第二模式功能上相應的調整，例如：相機景深、光圈、焦距的調整、相機影像風格的調整等。

【0030】 綜上所述，雖然本實用新型已以實施例揭露如上，然其並非用以限定本實用新型。本實用新型所屬技術領域中的技術人員，在不脫離本實用新型之精神和範圍內，當可作各種之更動與潤飾。因此，本實用新型之保護範圍當視後附之權利要求所界定者為準。

### 【符號說明】

#### 【0031】

100：轉盤結構

110：底座

111：承載座

111R：凹槽

112：鏡筒

120：外環件

121：環形本體

121S：內圈表面

121R1、121R2：第一定位部

122：操作部

123：凸塊

130：內環件

131：底盤部

131R：嵌合槽

- 132：第二定位部
- 133：彈性部
- 134：側壁部
- 134R：凹口
- 135：光感應條紋結構
- 135a、135b：感應條紋
- 140：彈性活動件
- 141：彈性件
- 142：嵌合件
- 150：訊號感測模組
- 150A：模式切換模組
- 150B：光感應模組
- 151A：切換開關
- 151B：光感應器
- 151B1：第一光感應單元
- 151B2：第二光感應單元
- 152A：電路板
- 152B：電路板
- 160：鏡頭蓋
- F1、F2：固定元件
- S：轉軸
- X、Y、Z：方向

## 申請專利範圍

【請求項1】一種轉盤結構，包括：

一底座；

一內環件，設置於該底座；以及

一外環件，套設於該內環件，該外環件與該內環件於一第一位置及一第二位置之間相對可移動，且該外環件與該內環件於該第一位置或該第二位置同步可旋轉。

【請求項2】如請求項1所述之轉盤結構，其中該內環件包括一第一定位部且該外環件包括一第二定位部，或該內環件包括一第二定位部且該外環件包括一第一定位部，該外環件藉由該第二定位部與該等第一定位部中的一者相扣接而定位於該第一位置或該第二位置。

【請求項3】如請求項1所述之轉盤結構，其中該內環件還包括一彈性部及一突起結構，該突起結構設置於該彈性部上。

【請求項4】如請求項1或2所述之轉盤結構，其中該轉盤結構還包括一彈性活動件，位於該底座與該內環件之間。

【請求項5】如請求項4所述之轉盤結構，其中該彈性活動件包括一彈性件及一嵌合件，該內環件具有多個嵌合槽，該些嵌合槽沿著該內環件的旋轉方向排列，該嵌合件抵接於該些嵌合槽的其中一者以及該彈性件之間。

【請求項6】如請求項4所述之轉盤結構，其中該彈性活動件實質平行於該內環件與該外環件的一轉軸。

【請求項7】如請求項1所述之轉盤結構，其中該外環件與該內環件分別包括一凸塊及一凹口，該外環件藉由該凸塊及該凹口與該內環件相對可移動或同步可旋轉。

【請求項8】如請求項1所述之轉盤結構，其中該轉盤結構還包括一訊號感測模組，當該外環件在該第一位置與該內環件同步旋轉，該訊號感測模組感測一第一模式的操作訊號；當該外環件在該第二位置與該內環件同步旋轉，該訊號感測模組感測一第二模式的操作訊號。

【請求項9】如請求項8所述之轉盤結構，其中該訊號感測模組包括一模式切換模組，該模式切換模組包括一切換開關，當該外環件位於該第一位置，該切換開關未被該外環件觸發，該切換開關輸出該第一模式的啟動訊號；當該外環件位於該第二位置，該外環件觸發該切換開關，該切換開關輸出該第二模式的啟動訊號。

【請求項10】如請求項8所述之轉盤結構，其中該訊號感測模組包括一光感應器，該內環件包括一光感應條紋結構，該光感應條紋結構沿著該內環件的旋轉方向排列，當該外環件與該內環件同步旋轉時，該光感應器偵測該光感應條紋結構的變化而輸出一轉動訊號。

圖式

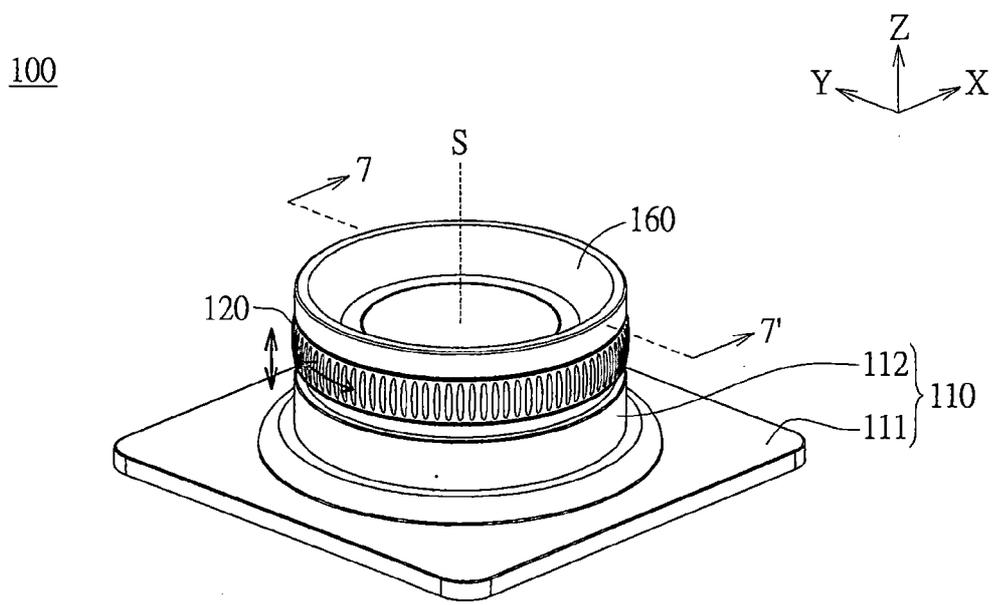


圖 1

100

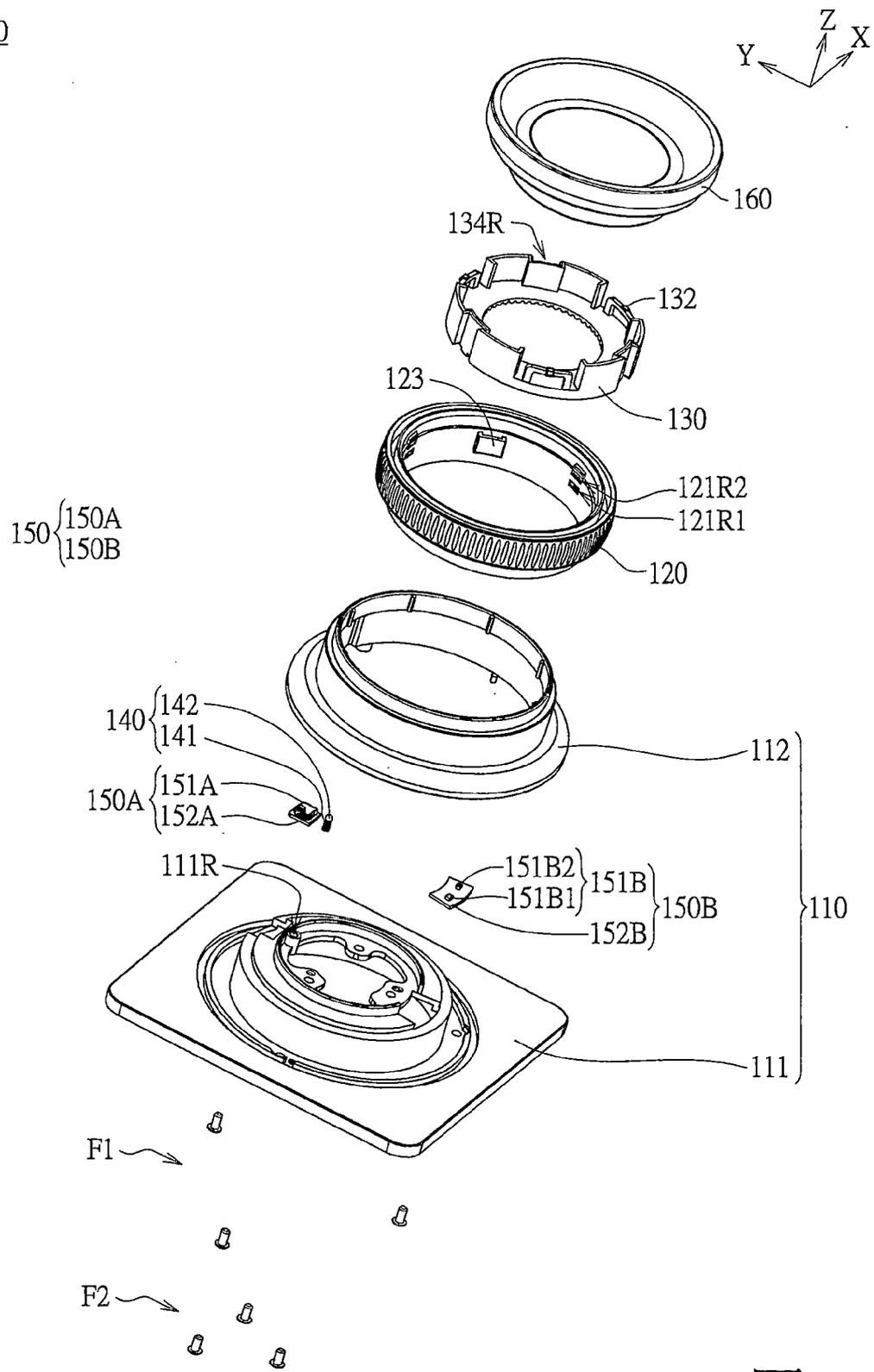


圖 2

120

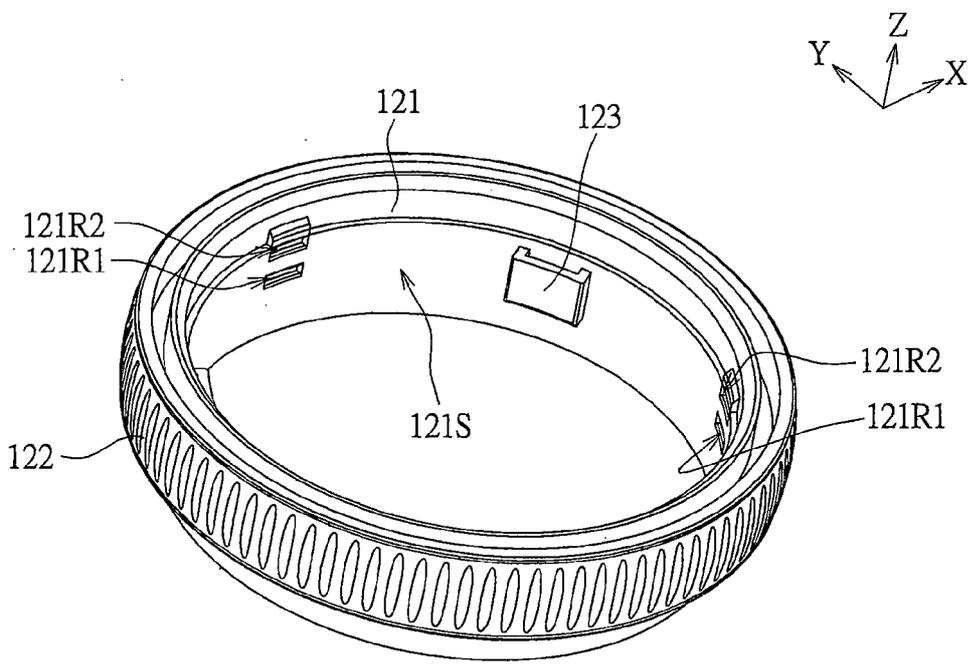


圖 3

130

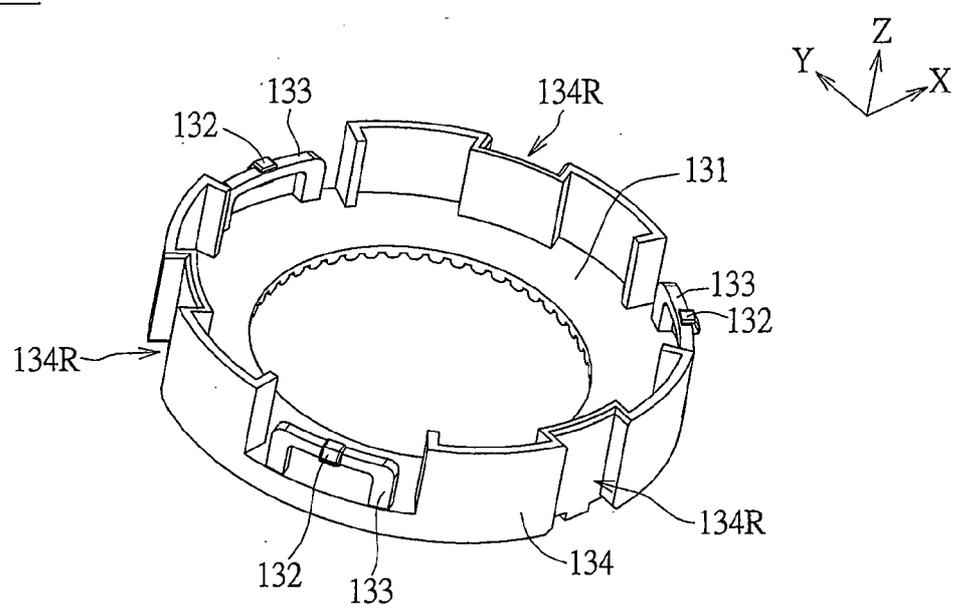


圖 4

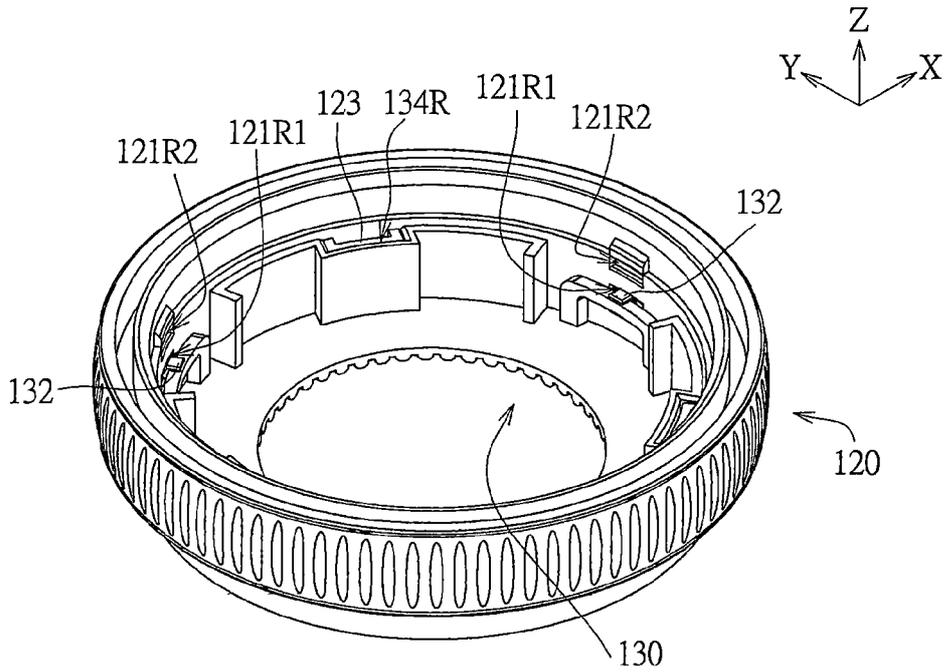


圖 5A

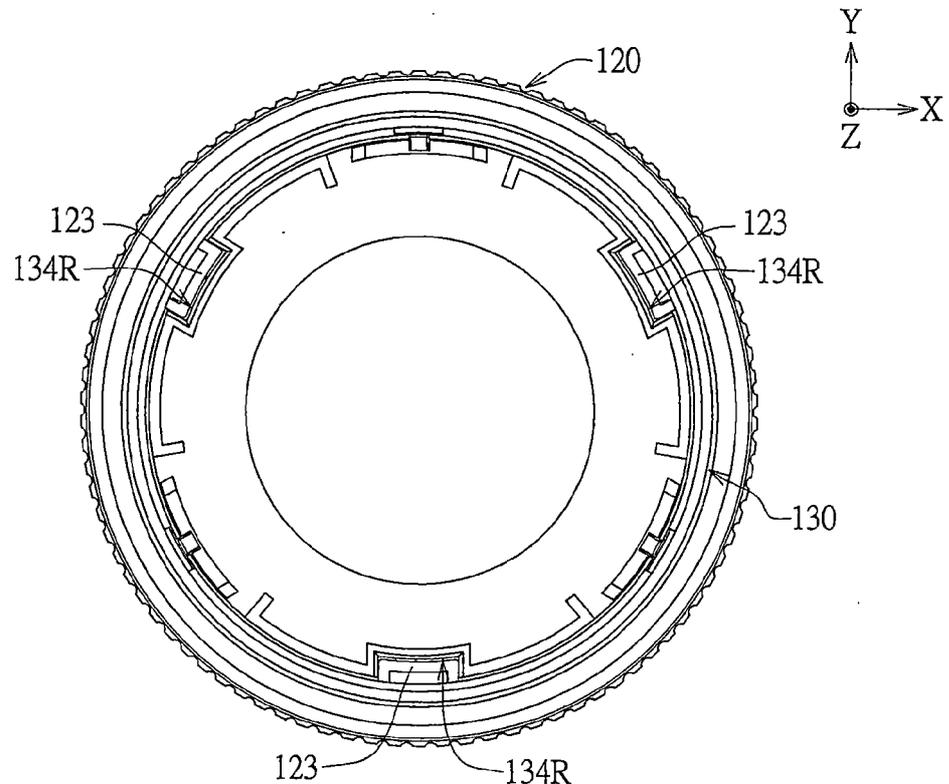


圖 5B

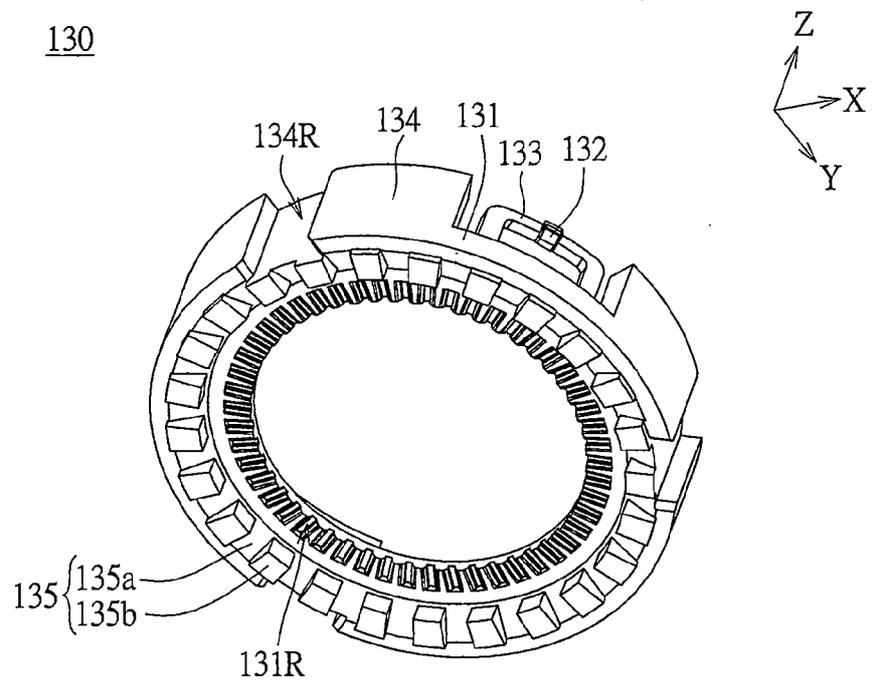


圖 6

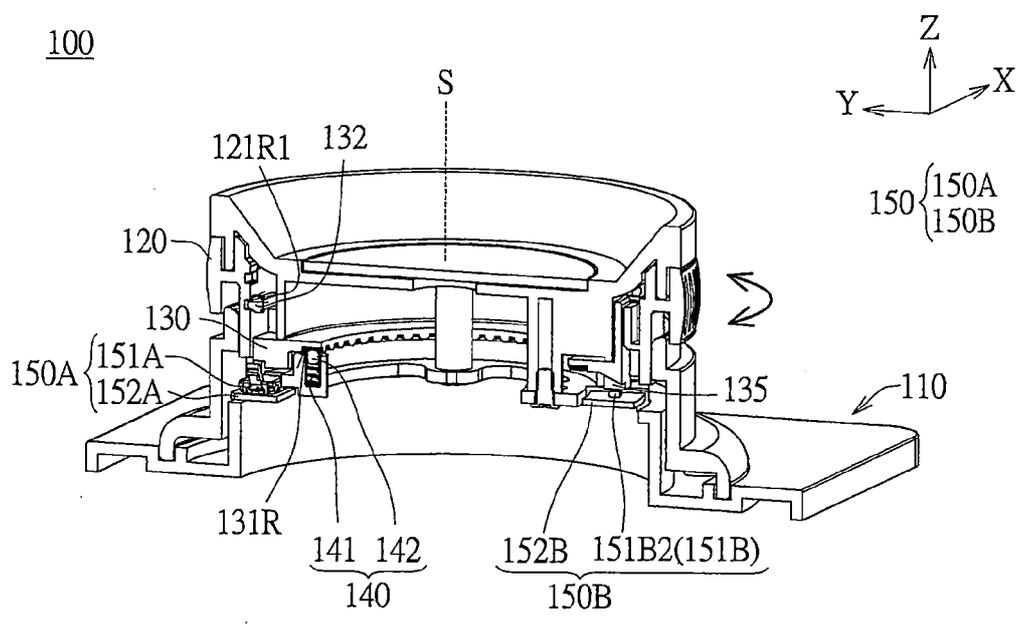


圖 7

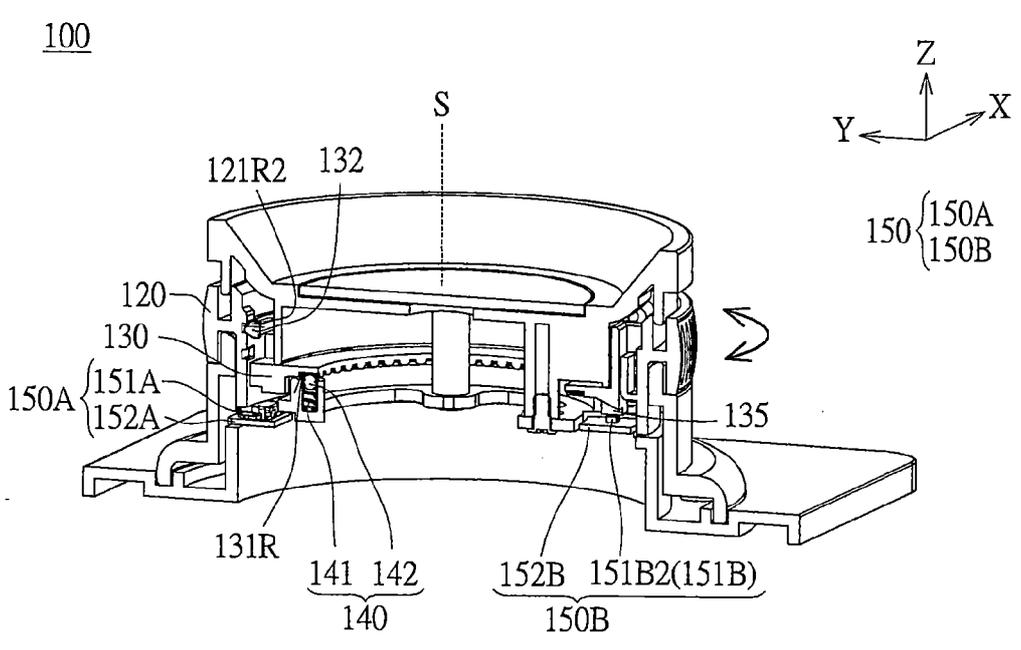


圖 8