M506977

(19)中華民國智慧財產局

(12)新型說明書公告本　(11)證書號數：TW M506977 U

(45)公告日： 中華民國 104 (2015) 年 08 月 11 日

(21)申請案號：104203138　(22)申請日： 中華民國 104 (2015) 年 03 月 03 日

(51)Int. Cl.：　*G02B7/00　(2006.01)*

(71)申請人：蒙天培(中華民國)　(TW)

臺北市文山區景福街 6 號 2 樓

(72)新型創作人：蒙天培 (TW)

(74)代理人：嚴國杰

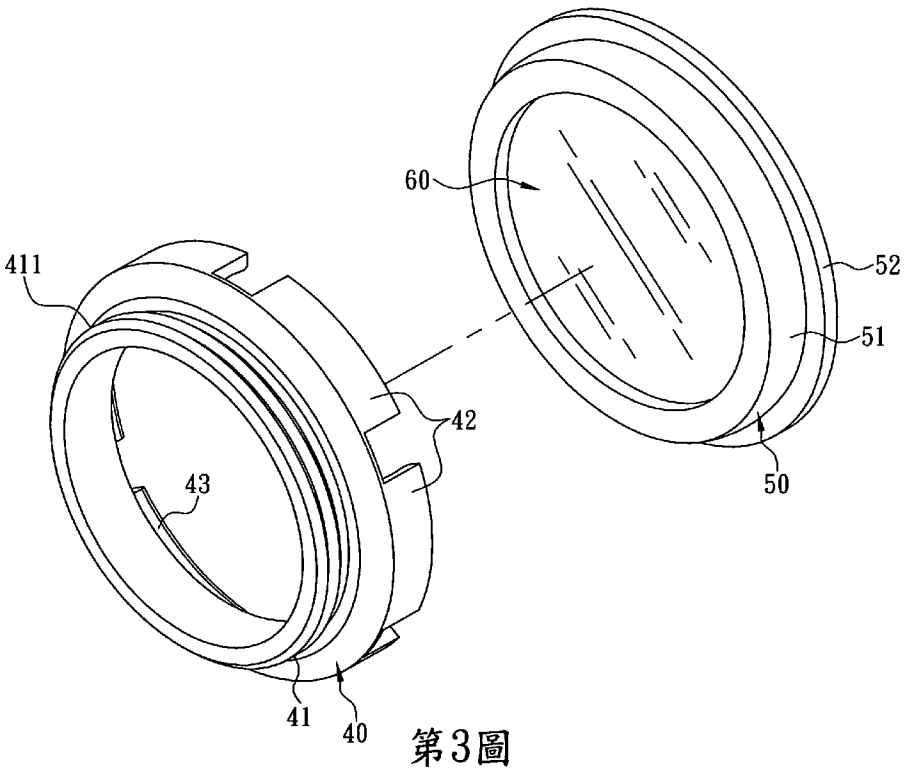
申請專利範圍項數：8 項　圖式數：6　共 21 頁

(54)名稱

能更換鏡片及調整鏡片角度之相機鏡具

(57)摘要

本創作係一種能更換鏡片及調整鏡片角度之相機鏡具，包括一定位框體，其一端沿軸向凸設有一定位環，該定位環之外緣能與一相機鏡頭之前緣相螺接成一體，該定位框體之另一端沿軸向凸設有複數彈性嵌合爪，各該彈性嵌合爪之斷面內緣沿軸向形成有一凹弧；一樞接框體，其斷面外緣沿軸向形成有一凸弧，該凹弧及凸弧能彼此嵌合，以使該樞接框體之外緣能與該等彈性嵌合爪之內緣相互樞接成一體，該樞接框體在遠離該等彈性嵌合爪之一端係沿徑向向外凸設有一撥動環，該撥動環能抵靠在該等彈性嵌合爪之端緣；及一第一鏡片，係固設在該樞接框體之內緣。



第3圖

40・・・定位框體

41・・・定位環

411・・・螺牙

42・・・彈性嵌合爪

43・・・凹弧

50・・・樞接框體

51・・・凸弧

52・・・撥動環

60・・・第一鏡片

M506977

公告本

新型摘要

※ 申請案號：104 703138

※ 申請日： 104. 3. 03 ※IPC 分類： G02B 7/00 (2006.01)

【新型名稱】 能更換鏡片及調整鏡片角度之相機鏡具

【中文】

本創作係一種能更換鏡片及調整鏡片角度之相機鏡具，包括一定位框體，其一端沿軸向凸設有一定位環，該定位環之外緣能與一相機鏡頭之前緣相螺接成一體，該定位框體之另一端沿軸向凸設有複數彈性嵌合爪，各該彈性嵌合爪之斷面內緣沿軸向形成有一凹弧；一樞接框體，其斷面外緣沿軸向形成有一凸弧，該凹弧及凸弧能彼此嵌合，以使該樞接框體之外緣能與該等彈性嵌合爪之內緣相互樞接成一體，該樞接框體在遠離該等彈性嵌合爪之一端係沿徑向向外凸設有一撥動環，該撥動環能抵靠在該等彈性嵌合爪之端緣；及一第一鏡片，係固設在該樞接框體之內緣。

【英文】

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第（ 3 ）圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

定位框體	.....	40
定位環	.....	41
螺牙	.....	411
彈性嵌合爪	.....	42
凹弧	.....	43
樞接框體	.....	50
凸弧	.....	51
撥動環	.....	52
第一鏡片	.....	60

新型專利說明書

【新型名稱】 能更換鏡片及調整鏡片角度之相機鏡具

【技術領域】

【0001】 本創作係關於一種安裝至相機鏡頭上之鏡具，尤指一種具極簡結構且能令使用者輕易更換一鏡片(如：保護鏡片、減光鏡片、偏光鏡片或濾光鏡片)及調整該鏡片角度之鏡具。

【先前技術】

【0002】 近年來，隨著數位科技及光學技術的日益進步，各式「類單眼相機」不但功能愈來愈齊備，直逼高階之「單眼相機」，其價格亦日趨便宜，使得許多人有能力使用各式類單眼相機，來記錄生活及工作中的點點滴滴。一般言，利用各式單眼相機攝影時，人們通常會在單眼相機之鏡頭上額外加裝一保護鏡具，以保護單眼相機之鏡頭，或在拍攝不同景物或影像時，爲了能呈現拍攝者眼中最佳的攝影效果，尙會在單眼相機之鏡頭上額外加裝各種不同規格之一減光鏡具、一偏光鏡具或一濾光鏡具。

【0003】 目前，前述各種鏡具均被設計成一獨立鏡具，各該鏡具均包括一組裝框架及一鏡片(如：保護鏡片、減光鏡片、偏光鏡片或濾光鏡片)，其中，該鏡片係嵌卡在該組裝框架之內緣，以供使用者能夠藉由該組裝框架之前緣所凸設之公螺牙，將該鏡片組裝至該單眼相機鏡頭前緣所凹設之母螺牙，然而，由於該組裝框架與鏡片是不可分離地固定成一體，且各該組裝框架之前緣均必須沿軸向凸設有公螺牙，造成其整体體積過大，若使用者需攜帶多種鏡具時，便會佔用到大量的存放空間，除導致攜帶上的不

便利性及其售價較爲昂貴外，亦導致使用者無法根據實際需求，僅更換不同規格之減光鏡片、偏光鏡片或濾光鏡片。

【0004】 有鑑於此，本案之創作人曾在經歷長久努力之研究與實驗後，開發設計出一種「能更換鏡片且能調整鏡片角度之樞接結構」，請參閱第 1 圖所示，期能有效解決前述問題，該樞接結構 1 係被組裝至一單眼相機鏡頭之前緣，包括一定位框體 11、一樞接框體 12 及一嵌合框體 13，其中，該定位框體 11、樞接框體 12 及嵌合框體 13 皆係呈中空狀之圓形框架，該定位框體 11 之一端沿軸向凸設有一定位環 111，該定位環 111 之外緣凸設有公螺牙 112，該定位環 111 之公螺牙 112 能與該單眼相機鏡頭前緣所設之母螺牙相螺接成一體，以使該定位框體 11 能被固定至該單眼相機鏡頭之前緣，且透過螺接方式，令使用者能輕易地將該定位框體 11 組裝至該單眼相機鏡頭上，或自該單眼相機鏡頭上卸下該定位框體 11；請參閱第 2 圖所示，該定位框體 11 上鄰近另一端之內緣設有一樞接凹槽 113，該樞接框體 12 之一端沿軸向凸設有一樞接環 121，該樞接環 121 之外緣設有一樞接凸緣 123，該樞接凸緣 123 能與該樞接凹槽 113 相互嵌卡且彼此樞接成一體，進而令該樞接框體 12 能穩固地樞接於該定位框體 11 上，而不會在使用過程中，發生不慎脫離該定位框體 11 的情事。

【0005】 復請參閱該第 1 及 2 圖所示，該樞接框體 12 內設有一容置空間 120，該容置空間 120 能供安裝一鏡片 21（如：保護鏡片、減光鏡片、偏光鏡片或濾光鏡片...等），該樞接框體 12 之另一端沿軸向凸設有一第一嵌合環 125，該第一嵌合環 125 之內緣係沿軸向形成有一第一弧面 120A，且該第一嵌合環 125 之內徑係大於該容置空間 120 之外徑，因此，使用者

能將鏡片 21 經由該第一嵌合環 125，安裝至該容置空間 120 中。另，該嵌合框體 13 之一端內緣沿徑向凸設有一抵接環 131，該嵌合框體 13 之外緣係沿軸向形成有一第二弧面 130A，該第二弧面 130A 及第一弧面 120A 能藉該嵌合框體 13 及該樞接框體 12 本身結構之彈性及變形，而相互嵌卡且彼此樞接成一體；此時，由於該抵接環 131 會直接抵靠在該鏡片 21 之周緣，將鏡片 21 固定於該容置空間 120 中，該嵌合框體 13 之另一端外緣沿徑向凸設之一第二嵌合環 133，則能抵靠在該第一嵌合環 125 之端緣。如此，使用者不僅能夠迅速地將該樞接結構 1 安裝至該單眼相機鏡頭之前緣，尚能僅藉轉動該樞接框體 12，即能調整該鏡片 21 相對於該單眼相機鏡頭之角度，以根據各種不同之攝像環境，調整所需之濾鏡效果。

【0006】 此外，復請參閱該第 1 及 2 圖所示，由於該第一弧面 120A 與該第二弧面 130A 間雖係呈樞接狀態，但彼此間仍保持一預定間隙，該預定間隙能在使用者對該嵌合框體 13 按壓施力後，使該嵌合框體 13 本身結構產生彈性變形，並據以脫離與該樞接框體 12 相樞接之狀態，而自該樞接框體 12 上拆下。如此，當使用者欲根據不同需求，更換不同鏡片 21（如：保護鏡片、減光鏡片、偏光鏡片或濾光鏡片）時，僅需按壓該嵌合框體 13 之外緣，使該嵌合框體 13 產生彈性變形，即能將該嵌合框體 13 自該樞接框體 12 上拆下，且在取下舊鏡片 21 及更換新鏡片 21 後，再將該嵌合框體 13 嵌合至該樞接框體 12，即完成新鏡片 21 之更換作業。據此，由於該等鏡片 21 均非如習知保護鏡具、減光鏡具或偏光鏡具，必需被固定嵌卡在一前緣設有公螺牙之組裝框架中，故，僅需佔用相機盒中極小之空間，即能存放多種不同規格之各式鏡片 21，以滿足專業攝影師在使用上之各種需

求，且能大幅縮減其在購置該等鏡片 21 上之花費。

【0007】 惟，創作人在實際反覆施作及測試之過程中卻發現，由於該嵌合框體 13 之厚度極薄，因此，當使用者欲根據不同需求更換不同鏡片 21，而按壓該嵌合框體 13 之外緣時，極易因施力不當，導致該嵌合框體 13 發生永久變形，而無法再將該嵌合框體 13 嵌合至該樞接框體 12。據此，如何設計出一種結構更爲簡便、體積更小、成本更低，且更便於使用之鏡具，以期能改善前述缺失，即成爲本創作在此欲探討之一重要課題。

【新型內容】

【0008】 本創作之第一目的，係提供一種能更換鏡片及調整鏡片角度之相機鏡具，包括一定位框體、一樞接框體及一第一鏡片，其中該定位框體之一端沿軸向凸設有一定位環，該定位環之外緣能與一相機鏡頭之前緣相螺接固定成一體，該定位框體之另一端沿軸向凸設有至少二彈性嵌合爪，各該彈性嵌合爪之斷面內緣係沿軸向形成有一凹弧，該樞接框體之斷面外緣係沿軸向形成有一凸弧，該凹弧及凸弧能彼此嵌合，以使該樞接框體之外緣能與該等彈性嵌合爪之內緣相互樞接成一體，該樞接框體在遠離該等彈性嵌合爪之一端沿徑向向外凸設有一撥動環，該撥動環能抵靠在該等彈性嵌合爪之端緣，該第一鏡片係固定(以嵌卡或膠合之方式)在該樞接框體之內緣。如此，由於該樞接框體完全無需如習知鏡具之組裝框架般，在其前緣凸設公螺牙，故，該樞接框體及其內緣固定之該第一鏡片僅會佔用極小之空間，令專業攝影師能隨時攜帶多種不同規格之各式鏡片，以滿足其專業上之多樣需求，並大幅縮減其在購置該等鏡片上之花費。不僅如此，使用者在將本創作之鏡具安裝至該相機鏡頭之前緣後，僅需轉動該撥動

環，即能調整該第一鏡片相對於該相機鏡頭之角度，以根據各種不同之攝像環境，調整所需之濾鏡效果，且使用者亦能夠方便地將該樞接框體自該定位框體上拆下，以迅速地更換不同規格之該第一鏡片。

【0009】 本創作之第二目的，該等彈性嵌合爪係對稱地凸設在該定位框體之另一端，該等凹弧之端緣形成有一導角，以使該等凹弧之端緣間所形成之最大內徑能大於對應之該等凸弧間所形成之最小外徑，且使該等凸弧間所形成之最大外徑能大於對應之該等凹弧間所形成之最小內徑，進而令該樞接框體之外緣能輕易地嵌入且樞接至該等彈性嵌合爪之內緣，而相互接合成一體，並令該樞接框體之外緣能因該等彈性嵌合爪之抓持彈力，而使該撥動環能抵靠至該等彈性嵌合爪之端緣，進而使該樞接框體能相對於該定位框體轉動，但不致鬆動，以確保調整濾鏡效果之穩定性。

【0010】 本創作之第三目的，該撥動環沿徑向之最大外徑係大於該等彈性嵌合爪之外緣間之最大外徑，以令使用者能輕易地觸及且轉動該撥動環，進而使固設在該樞接框體內緣之該第一鏡片隨之轉動，以實現調整濾鏡效果之目的。

【0011】 本創作之第四目的，該定位框體之內緣固定有一第二鏡片，該第二鏡片能在該第一鏡片隨著該樞接框體相對於該定位框體轉動時，能與該第一鏡片相互搭配，以實現保護相機鏡頭及調整濾鏡效果之目的。

【0012】 本創作之第五目的，該第一鏡片或第二鏡片係分別固定在該樞接框體或定位框體之內緣，不僅能提供該樞接框體或定位框體足夠之結構支撐力，且即便在該樞接框體或定位框體之厚度極薄的狀態下，亦能因該第一鏡片或第二鏡片之玻璃剛性，令該樞接框體或定位框體不致發生變

形。

【0013】 爲便 貴審查委員能對本創作目的、技術特徵及其功效，做更進一步之認識與瞭解，茲舉實施例配合圖式，詳細說明如下：

【圖式簡單說明】

【0014】

第 1 圖係習知鏡具之樞接結構的爆炸圖；

第 2 圖係習知鏡具之樞接結構的剖面圖；

第 3 圖係本創作之第一個最佳實施例的爆炸透視圖；

第 4 圖係本創作之第一個最佳實施例的爆炸剖面側視圖；

第 5 圖係本創作之第一個實施例的組裝剖面側視圖；及

第 6 圖係本創作之第二個實施例的組裝剖面側視圖。

【實施方式】

【0015】 本創作係一種能更換鏡片及調整鏡片角度之相機鏡具，在本創作之第一個最佳實施例中，請參閱第 3 及 4 圖所示，該相機鏡具包括一定位框體 40、一樞接框體 50 及一第一鏡片 60，其中，該定位框體 40 係呈中空狀之圓形框架，其一端沿軸向凸設有一定位環 41，該定位環 41 之外緣沿徑向向外凸設有螺牙 411，該螺牙 411 能與一相機鏡頭(圖中未示)前緣之螺牙相螺接成一體，使該定位框體 40 之一端能被定位至該相機鏡頭之前緣，該定位框體 40 之另一端沿軸向凸設有至少二彈性嵌合爪 42，各該彈性嵌合爪 42 之斷面內緣係沿軸向形成有一凹弧 43。

【0016】 復請參閱第 3 及 4 圖所示，該樞接框體 50 亦係呈中空狀之圓形框架，其斷面外緣係沿軸向形成有一凸弧 51，該凸弧 51 能與該凹弧

43 相搭配，彼此嵌合樞接成一體，進而使該樞接框體 50 之外緣能與該等彈性嵌合爪 42 之內緣形成相互樞接的狀態，該樞接框體 50 在遠離該等彈性嵌合爪 42 之一端，沿徑向向外凸設有一撥動環 52，該撥動環 52 能抵靠在該等彈性嵌合爪 42 之端緣；該第一鏡片 60 可爲一保護鏡片、一減光鏡片、一偏光鏡片或一濾光鏡片，係以膠合或嵌卡之方式，固定在該樞接框體 50 之內緣。如此，由於該樞接框體 50 完全無需如習知鏡具之組裝框架般，在其前緣凸設公螺牙，故，該樞接框體 50 及其內緣固定之該第一鏡片 60 僅會佔用極小之空間，令專業攝影師能隨時攜帶多種不同規格之各式第一鏡片 60(即，各該樞接框體 50)，以滿足其專業上之多樣需求，並大幅縮減其在購置該等鏡片上之花費。

【0017】 另，由於該第一鏡片 60 係固定在該樞接框體 50 之內緣，不僅能提供該樞接框體 50 足夠之結構支撐力，且即便在該樞接框體 50 之厚度極薄的狀態下，亦能因該第一鏡片 60 之玻璃剛性，令該樞接框體 50 不致發生變形。如此，當使用者欲根據不同需求，更換不同規格之該第一鏡片 60(如：鑲嵌有一保護鏡片、一減光鏡片、一偏光鏡片或一濾光鏡片之各該樞接框體 50)時，僅需抓持該撥動環 52 之外緣，即能輕易且快速地將該樞接框體 50 連同其上之該第一鏡片 60，自該定位框體 40 之該等彈性嵌合爪 42 內卸下，並據以更換不同規格之該第一鏡片 60(即，各該樞接框體 50)，絕不致因施力不當，而導致該樞接框體 50 發生永久變形，發生永遠無法再將該樞接框體 50 嵌合樞接至該定位框體 40 之問題。

【0018】 不僅如此，使用者在將本創作之鏡具安裝至該相機鏡頭之前緣後，僅需以手指轉動該撥動環 52，即能輕易調整該第一鏡片 60 相對於該

相機鏡頭之角度，以根據各種不同之攝像環境，調整所需之濾鏡效果。

【0019】 請參閱第 4 及 5 圖所示，本創作之該等彈性嵌合爪 42 係對稱地凸設在該定位框體 40 之另一端，該等彈性嵌合爪 42 之數量係依實際設計需求而定，可爲二支、三支或四支...，各該彈性嵌合爪 42 內緣之該凹弧 43 端緣形成有一導角 θ，該導角 θ 能使該等凹弧 43 之端緣間所形成之最大內徑 d_{41} 大於對應之該等凸弧 51 間所形成之最小外徑 d_{51}，且使該等凸弧 51 間所形成之最大外徑 d_{52} 能大於對應之該等凹弧 43 間所形成之最小內徑 d_{42}，進而令該樞接框體 50 之外緣能輕易地嵌入且樞接至該等彈性嵌合爪 42 之內緣，而相互接合成一體，並令該樞接框體 50 之外緣能因該等彈性嵌合爪 42 之抓持彈力，而使該撥動環 52 能抵靠至該等彈性嵌合爪 42 之端緣，進而能在該樞接框體 50 與該等彈性嵌合爪 42 之間提供一足夠之樞接磨擦力，令該樞接框體 50 連同其上之該第一鏡片 60 除能相對於該定位框體 40(及該相機鏡頭)轉動之外，亦能在該樞接框體 50 連同其上之該第一鏡片 60 被轉動至一適當角度後，能因該樞接磨擦力，而保持在該適當角度，不致鬆動，以確保調整濾鏡效果之穩定性。

【0020】 復請參閱第 4 及 5 圖所示，本創作之該撥動環 52 沿徑向之最大外徑 d_{53} 係大於該等彈性嵌合爪 42 之外緣間之最大外徑 d_{43}，以令使用者之手指能輕易地觸及且轉動該撥動環 52，進而使固設在該樞接框體 50 內緣之該第一鏡片 60 能隨之轉動，以實現調整濾鏡效果之目的。

【0021】 在本創作之第二個最佳實施例中，請參閱第 6 圖所示，該定位框體 40 之內緣尚固定(以嵌卡或膠合之方式)有一第二鏡片 70，該第二鏡片 70 亦可爲一保護鏡片、一減光鏡片、一偏光鏡片或一濾光鏡片，該第二

鏡片 70 因係固定在該定位框體 40 之內緣，不僅能提供該定位框體 40 足夠之結構支撐力，且在該定位框體 40 之厚度被設計成極爲輕薄的狀態下，該第二鏡片 70 之玻璃剛性亦能令該定位框體 40 不致因使用者施力不當而發生變形。

【0022】 此外，當該第一鏡片 60 與第二鏡片 70 分別爲不同規格之鏡片時，如：該第二鏡片 70 爲一保護鏡片，該第一鏡片 60 爲一偏光鏡片時，本創作之鏡具除能利用該保護鏡片(即，該第二鏡片 70)，提供相機鏡頭防塵及防刮傷之保護作用外，使用者尚能透過轉動該偏光鏡片(即，該第一鏡片 60)，調整偏光角度，以令所拍攝之景物或影像能呈現出使用者眼中最佳的攝影效果；另，如：該第二鏡片 70 爲一第二偏光鏡片，該第一鏡片 60 爲一第一偏光鏡片時，本創作之鏡具除能利用該第二偏光鏡片(即，該第二鏡片 70)，提供相機鏡頭防塵、防刮傷及固定進光量之作用外，使用者尚能透過轉動該第一偏光鏡片(即，該第一鏡片 60)，以搭配該第二偏光鏡片之固定偏光角度，實現加乘調整及降低進光量之效能，以令在強光下所拍攝之景物或影像，能更輕易地呈現出預期的最佳攝影效果。據此。當使用者以手指轉動該撥動環 52，進而使固設在該樞接框體 50 內緣之該第一鏡片 60 隨之轉動時，該第二鏡片 70 即能與該第一鏡片 60 相互搭配，而實現保護相機鏡頭及調整濾鏡效果之多重目的。

【0023】 按，以上所述，僅係本創作之較佳實施例，惟，本創作所主張之權利範圍，並不侷限於此，按凡熟悉該項技藝人士，依據本創作所揭露之技術內容，可輕易思及之等效變化，均應屬不脫離本創作之保護範疇。

【符號說明】

【0024】

〔習知〕

樞接結構	.....	1
定位框體	.....	11
樞接框體	.....	12
嵌合框體	.....	13
定位環	.....	111
公螺牙	.....	112
樞接凹槽	.....	113
樞接環	.....	121
樞接凸緣	.....	123
容置空間	.....	120
第一弧面	.....	120A
鏡片	.....	21
第一嵌合環	.....	125
第二弧面	.....	130A
抵接環	.....	131
第二嵌合環	.....	133

〔本創作〕

定位框體	.....	40
定位環	.....	41
螺牙	.....	411

彈性嵌合爪	……	42
凹弧	……	43
樞接框體	……	50
凸弧	……	51
撥動環	……	52
第一鏡片	……	60
第二鏡片	……	70
導角	……	θ
該等凹弧之端緣間所形成之最大內徑	……	d_{41}
該等凹弧間所形成之最小內徑	……	d_{42}
該等彈性嵌合爪之外緣間之最大外徑	……	d_{43}
該等凸弧間所形成之最小外徑	……	d_{51}
該等凸弧間所形成之最大外徑	……	d_{52}
該撥動環沿徑向之最大外徑	……	d_{53}

104. 5. 26 修正
年 月 日

申請專利範圍

1、一種能更換鏡片及調整鏡片角度之相機鏡具，包括：

一定位框體，其一端沿軸向凸設有一定位環，該定位環之外緣能與一相機鏡頭之前緣相螺接固定成一體，該定位框體之另一端沿軸向凸設有至少二彈性嵌合爪，各該彈性嵌合爪之斷面內緣係沿軸向形成有一凹弧；

一樞接框體，其斷面外緣係沿軸向形成有一凸弧，該凸弧及凹弧能彼此嵌合，以使該樞接框體之外緣能與該等彈性嵌合爪之內緣相互樞接成一體，該樞接框體在遠離該等彈性嵌合爪之一端沿徑向向外凸設有一撥動環；及

一第一鏡片，係固定在該樞接框體之內緣。

2、如請求項 1 所述之相機鏡具，其中，該等彈性嵌合爪係對稱地凸設在該定位框體之另一端，該等凹弧之端緣形成有一導角，以使該等凹弧之端緣間所形成之最大內徑能大於對應之該等凸弧間所形成之最小外徑，且使該等凸弧間所形成之最大外徑能大於對應之該等凹弧間所形成之最小內徑，進而令該樞接框體之外緣能輕易地嵌入且樞接至該等彈性嵌合爪之內緣，並令該撥動環能因該等彈性嵌合爪對該樞接框體外緣施加之抓持彈力，而抵靠至該等彈性嵌合爪之端緣。

3、如請求項 1 或 2 所述之相機鏡具，其中，該撥動環沿徑向之最大外徑係大於該等彈性嵌合爪之外緣間之最大外徑。

4、如請求項 3 所述之相機鏡具，其中，該定位框體之內緣固定有一第二鏡片。

5、如請求項 4 所述之相機鏡具，其中，該第一鏡片及第二鏡片分別爲一保

104 年 5 月 26 日修正替換頁

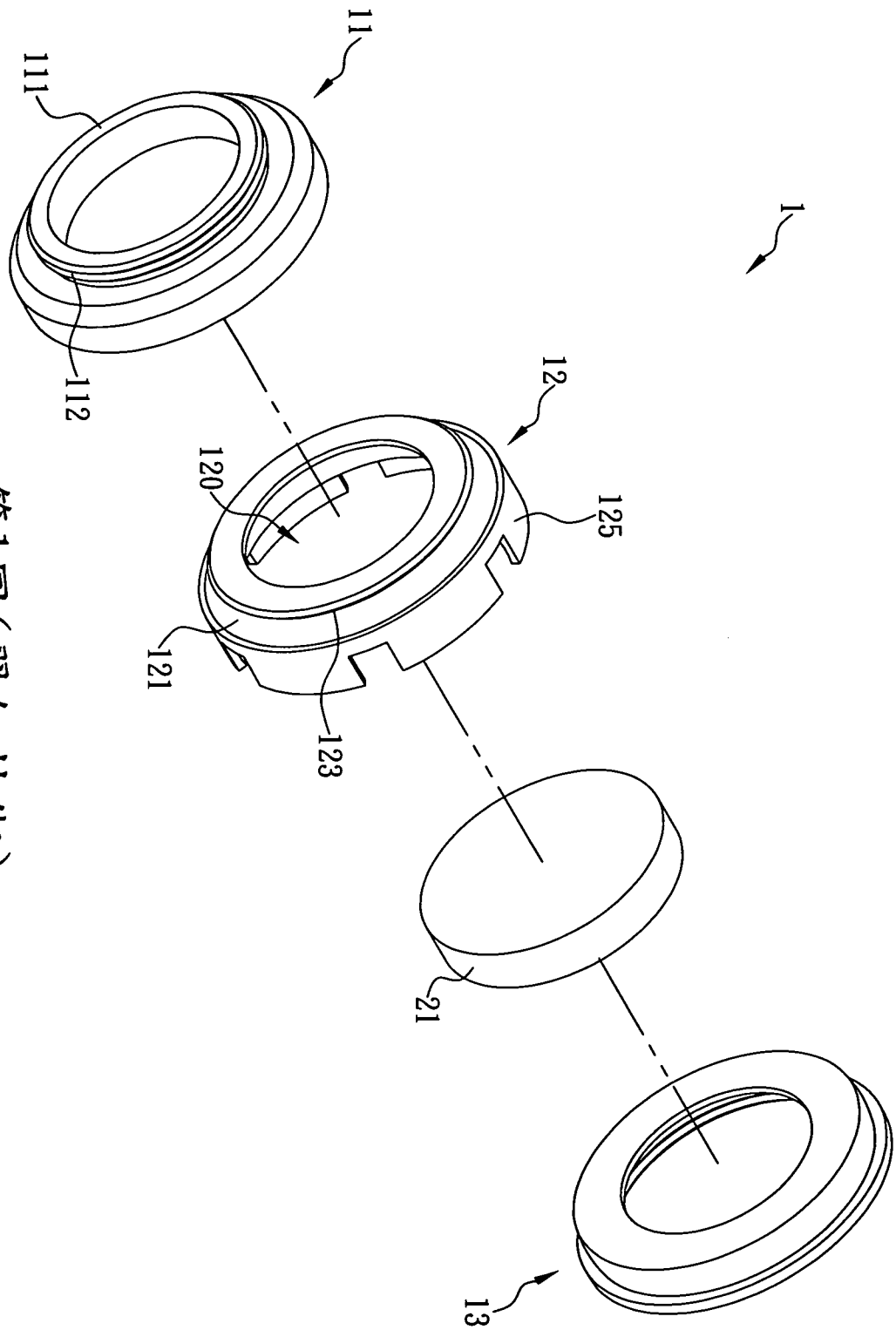
護鏡片、一減光鏡片、一偏光鏡片或一濾光鏡片之規格。

6、如請求項 5 所述之相機鏡具，其中，該第一鏡片與第二鏡片具不同之規格。

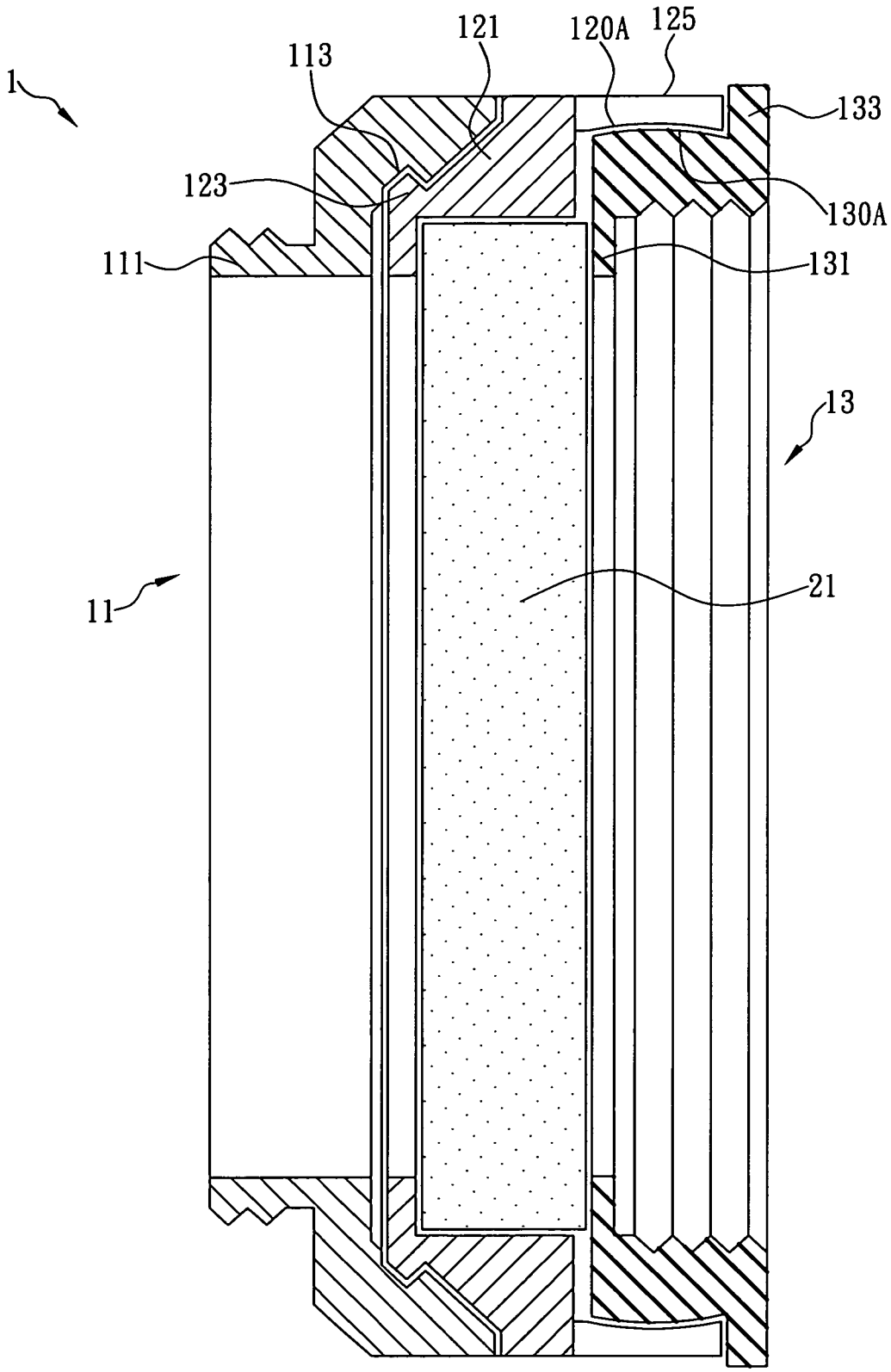
7、如請求項 6 所述之相機鏡具，其中，該第一鏡片係以膠合或嵌卡之方式，固定至該樞接框體之內緣。

8、如請求項 6 所述之相機鏡具，其中，該第二鏡片係以膠合或嵌卡方式，固定至該定位框體之內緣。

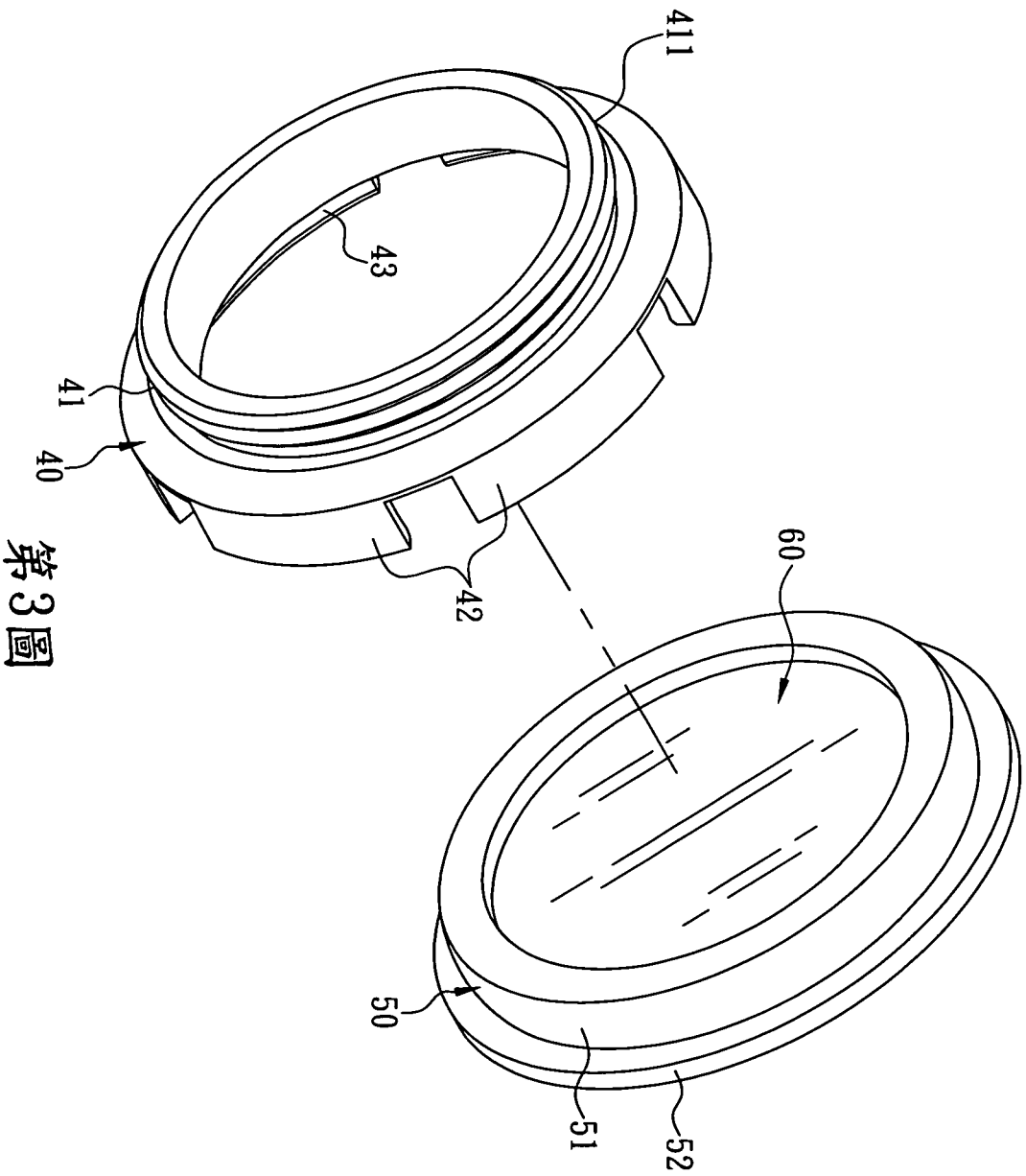
式圖



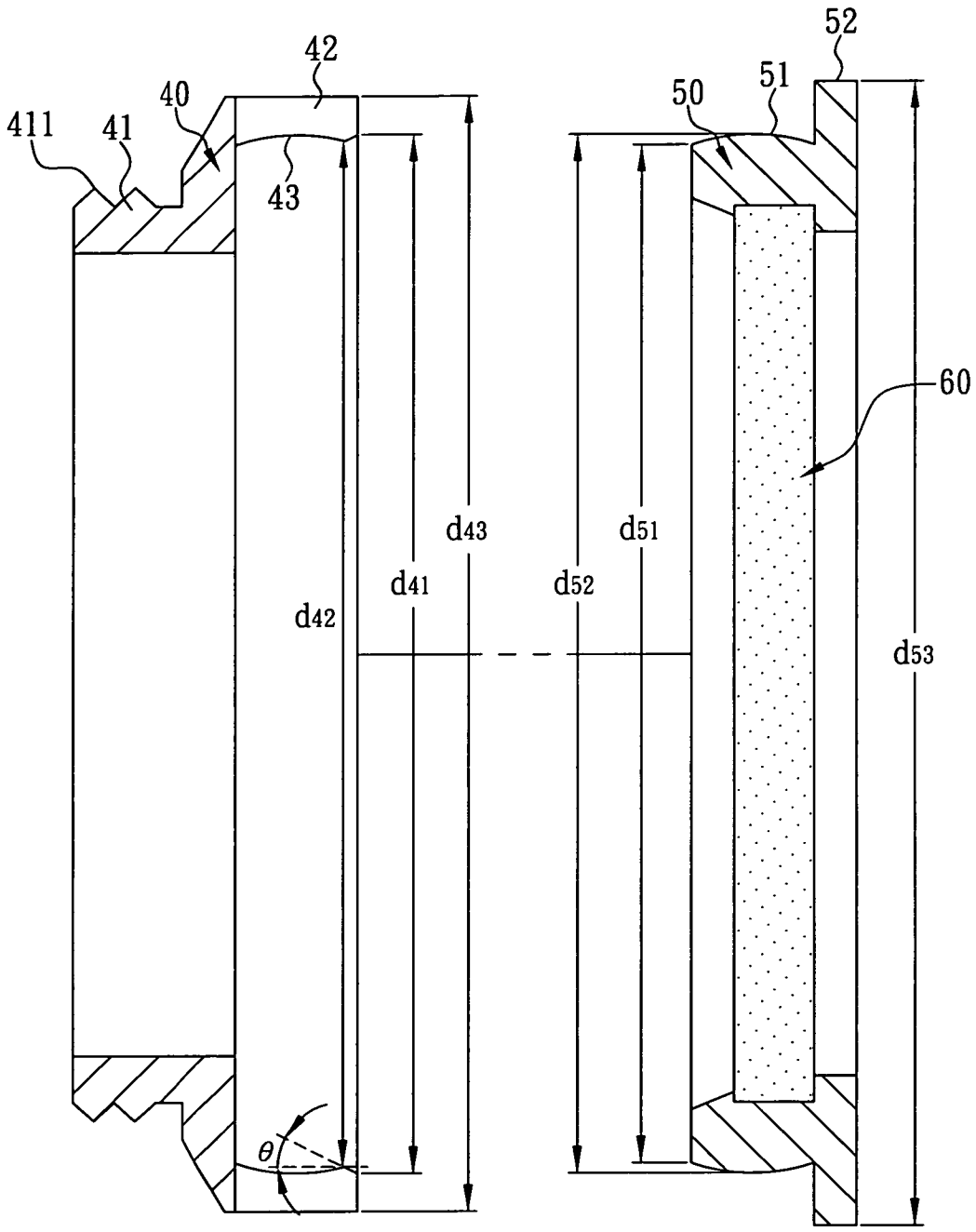
第1圖（習知技術）



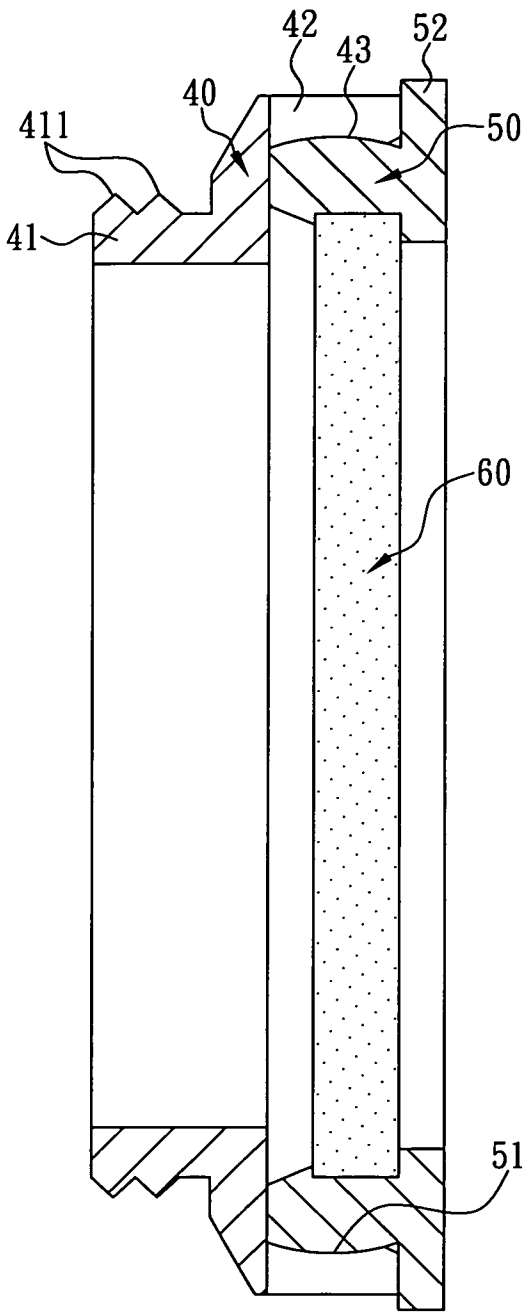
第2圖(習知技術)



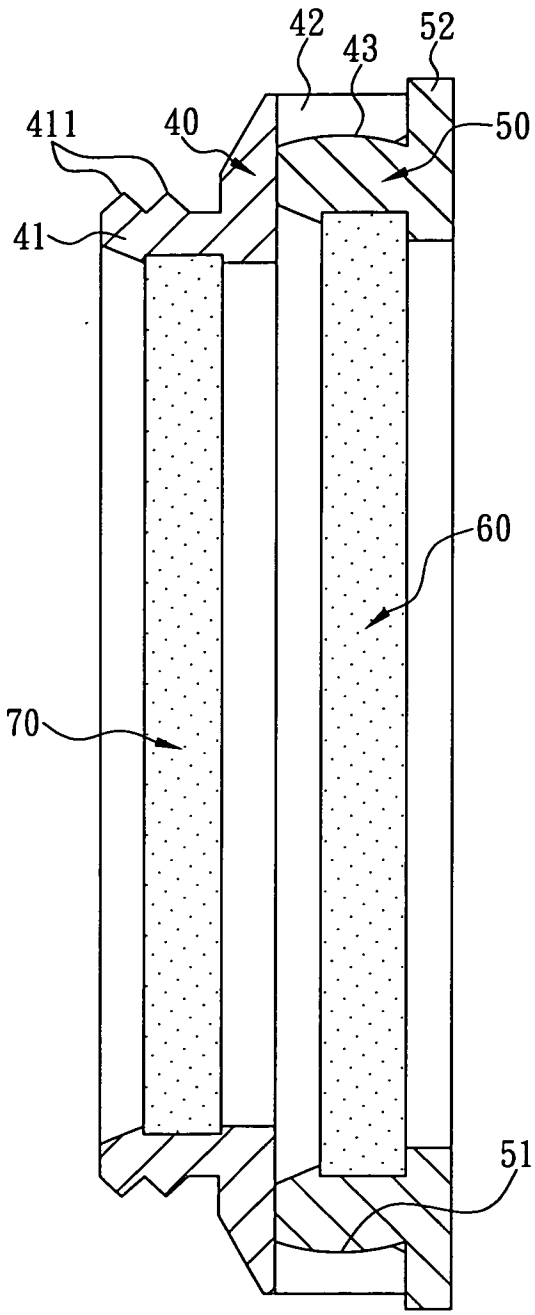
第3圖



第4圖



第5圖



第6圖