



(19) 中華民國智慧財產局

(12) 發明說明書公告本

(11) 證書號數：TW I450015 B

(45) 公告日：中華民國 103 (2014) 年 08 月 21 日

(21) 申請案號：099147251

(22) 申請日：中華民國 99 (2010) 年 12 月 31 日

(51) Int. Cl. : **G03B17/02 (2006.01)****G02B7/00 (2006.01)****H04N5/225 (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：王少宏 WANG, SHAO HUNG (TW)

(56) 參考文獻：

TW 201013247A

JP 2007-274542A

US 7738199B1

US 7780365B2

US 2009/0109328A1

審查人員：吳照中

申請專利範圍項數：7 項 圖式數：4 共 14 頁

(54) 名稱

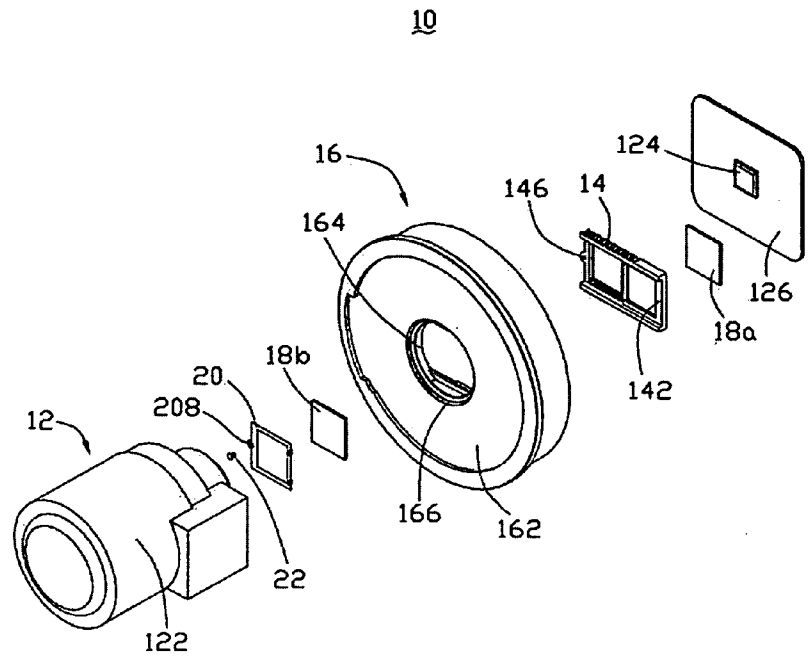
取像鏡頭除塵結構

DUST REMOVAL STRUCTURE OF IMAGE CAPTURE LENS

(57) 摘要

本發明提供一種取像鏡頭除塵結構，其包括一鏡頭模組、一濾光片框架以及一前蓋。該鏡頭模組具有一設置於該前蓋內的影像感測器。該前蓋具有一螺孔，該螺孔對應該影像感測器。該濾光片框架設置於該影像感測器上方，該濾光片框架具有至少一框體以及一固定框。該框體內具有一濾光片，該濾光片由該固定框鎖固，該固定框對應該螺孔。本發明通過該螺孔拆除該濾光片框架上的濾光片，可直接對該影像感測器進行除塵，結構簡單，操作方便。

This invention provides a dust removal structure for an image capture lens which includes a lens module, a filter frame and a front cover. The lens module has an image sensor setting in the front cover. The front cover has a screw hole corresponding to the image sensor. The filter frame has at least a frame box and a fixed frame. The frame box with a filter locked by the fixed frame, the fixed frame corresponding to the screw hole.



- 10 . . . 取像鏡頭除塵結構
- 12 . . . 鏡頭模組
- 122 . . . 鏡頭
- 124 . . . 影像感測器
- 126 . . . 電路基板
- 14 . . . 濾光片框架
- 142 . . . 框體
- 146 . . . 固定螺孔
- 16 . . . 前蓋
- 162 . . . 蓋板
- 164 . . . 容置空間
- 166 . . . 螺孔
- 18a、18b . . . 濾光片
- 20 . . . 固定框
- 208 . . . 固定孔
- 22 . . . 固定螺絲



102. 11. 11 修正東(林)  
年 月 日 對條

102年.11月 11日 修正替換頁

申請日: 99, 12, 31

IPC分類: G03B 17/02 (2006, 01)  
G02B 7/00 (2006, 01)  
H04 N 5/225 (2006, 01)

### 【發明摘要】

公告本

【中文發明名稱】 取像鏡頭除塵結構

【英文發明名稱】 DUST REMOVAL STRUCTURE OF IMAGE CAPTURE LENS

【中文】

本發明提供一種取像鏡頭除塵結構，其包括一鏡頭模組、一濾光片框架以及一前蓋。該鏡頭模組具有一設置於該前蓋內的影像感測器。該前蓋具有一螺孔，該螺孔對應該影像感測器。該濾光片框架設置於該影像感測器上方，該濾光片框架具有至少一框體以及一固定框。該框體內具有一濾光片，該濾光片由該固定框鎖固，該固定框對應該螺孔。本發明通過該螺孔拆除該濾光片框架上的濾光片，可直接對該影像感測器進行除塵，結構簡單，操作方便。

【英文】

This invention provides a dust removal structure for an image capture lens which includes a lens module, a filter frame and a front cover. The lens module has an image sensor setting in the front cover. The front cover has a screw hole corresponding to the image sensor. The filter frame has at least a frame box and a fixed frame. The frame box with a filter locked by the fixed frame, the fixed frame corresponding to the screw hole.

【指定代表圖】 第（ 1 ）圖

【代表圖之符號簡單說明】

取像鏡頭除塵結構：10

鏡頭模組：12

鏡頭：122

影像感測器：124

電路基板：126

濾光片框架：14

框體：142

固定螺孔：146

前蓋：16

蓋板：162

容置空間：164

螺孔：166

濾光片：18a、18b

固定框：20

固定孔：208

固定螺絲：22

【特徵化學式】

無

## 【發明說明書】

【中文發明名稱】 取像鏡頭除塵結構

【英文發明名稱】 DUST REMOVAL STRUCTURE OF IMAGE CAPTURE LENS

【技術領域】

【0001】 本發明涉及一種除塵結構，尤指一種可拆卸濾光片的取像鏡頭除塵結構。

【先前技術】

【0002】 取像鏡頭自從模組化以來，已經廣泛的運用於日常生活當中，例如攜帶式的3C電子產品、攝錄影裝置以及監視裝置等。該取像鏡頭模組主要包括鏡頭、影像感測器以及電路基板。該影像感測器設置於該電路基板上，並透過該鏡頭的光學鏡片取得影像，但是對於取像的品質有高度的標準。該高標準的影像品質取得除了該鏡頭與該影像感測器對準外，因應白天或是夜晚環境光線的差異必須設置適當的濾光片，同時還需要保持該影像感測器有效感測區表面的清潔。目前的取像鏡頭結構在組裝時，由於需要作位置上的調整，使該影像感測器對準鏡頭，該影像感測器與其前方的濾光片框架無法採用密閉的防塵結構，從而需要透過組裝前對每一個零件都作超音波清洗，同時還要搭配無塵來進行組裝。若仍然發現該影像感測器表面出現灰塵，由於該濾光片框架使用膠合的固定結構，無法直接拆除濾光片來對該影像感測器進行清潔，必須從機體中拆下該影像感測器所設置的前蓋，再從該前蓋中拆出該影像感測器組件後才能進行。這樣的取像鏡頭組裝及結構對於該影像感測器的除塵，增加成本、處理不便、效果也不盡理想

，實應予以改善。

### 【發明內容】

【0003】 有鑒於此，有必要提供一種方便清潔影像感測器的取像鏡頭除塵結構。

【0004】 本發明提供一種取像鏡頭除塵結構，其包括一鏡頭模組、一濾光片框架以及一前蓋。該鏡頭模組具有一設置於該前蓋內的影像感測器。該前蓋具有一螺孔，該螺孔對應該影像感測器。該濾光片框架設置於該影像感測器上方，該濾光片框架具有至少一框體以及一固定框。該框體內具有一濾光片，該濾光片由該固定框鎖固，該固定框對應該螺孔。

【0005】 相較現有技術，本發明取像鏡頭除塵結構，通過該螺孔對應該影像感測器上方的該固定框，從而使該影像感測器組裝後能通過該螺孔拆除該濾光片，直接對該影像感測器進行除塵運作，提高使用的方便性及效能。

### 【圖式簡單說明】

【0006】 圖1是本發明取像鏡頭除塵結構的分解示意圖。

【0007】 圖2是圖1的取像鏡頭除塵結構的組合剖視圖。

【0008】 圖3是圖1的取像鏡頭除塵結構的濾光片框架組合剖視圖。

【0009】 圖4是圖1的取像鏡頭除塵結構的使用狀態示意圖。

### 【實施方式】

【0010】 下面將結合附圖對本發明作一個具體介紹。

【0011】 請參閱圖1所示，本發明提供的一種取像鏡頭除塵結構10，包括一鏡頭模組12、一濾光片框架14以及一前蓋16。

【0012】 該鏡頭模組12具有一鏡頭122、一影像感測器124及一電路基板126。該影像感測器124設置於該電路基板126上並與該電路基板126電性連接。該鏡頭122設置於該前蓋16上，該前蓋16前端具有一蓋板162，後端具有一容置空間164。該蓋板162上具有一與該容置空間164相通的螺孔166，該螺孔166用以螺接該鏡頭122。該容置空間164用以容納並固定該影像感測器124以及該電路基板126，並使該螺孔166螺接的該鏡頭122的光軸可對應並對準該影像感測器124。該影像感測器124用以感測該鏡頭122所擷取的影像，並通過該電路基板126將所擷取的影像傳輸出去。

【0013】 該濾光片框架14設置於該前蓋16的該容置空間164內，並位於該影像感測器124的上方。該濾光片框架14具有至少一框體142以及一固定框20。本實施例中，該濾光片框架14具有兩框體142a、142b，用以分別設置兩濾光片18a、18b(如圖2所示)。該濾光片18a、18b可分別對應於該影像感測器124，使該鏡頭122的光線可透過該濾光片18a、18b對準該影像感測器124。該濾光片18a、18b 因應環境光線過濾通過該鏡頭122的不必要光線，用以使該影像感測器124能感測所擷取的清晰影像。其中該濾光片18a以膠合方式固定在該框體142a上，該濾光片18b則通過該固定框20鎖固於該另一框體142b上。該固定框20的構型與該框體142b相匹配，使該固定框20可與該框體142b相對合。該固定框20為一片狀體，且該固定框20週緣具有一定定位邊202及與該定位邊202相對的固定邊204。該定位邊202具有至少一定位片206，該定位片206與固定框20的片狀體呈直交狀(如圖3所示)。該定位片206上具有一定定位孔2062，該框體142b對應該定位孔2062的側邊上具有一凸柱144，該凸柱144穿插扣接於該定位片206上的定位孔2062內，將

該固定框20一端固定在該框體142b上。該固定邊204具有至少一固定孔208，該框體142b對應該固定孔208的側邊上具有一固定螺孔146，一固定螺絲22穿過該固定孔208與該固定螺孔146螺合鎖固，將該固定框20的另一端固定在該框體142b上，以穩固夾持設置於該框體142b內的該濾光片18b。

【0014】請參閱圖2，該固定框20鎖固於該框體142b上的位置對應於該前蓋16的該螺孔166。該螺孔166的孔徑範圍大於該濾光片框架14的框體142b，從而透過該螺孔166可對該固定框20進行拆卸或組裝的運作。該取像鏡頭除塵結構10，於成品或組裝測試時，若發現該影像感測器124表面上具有塵粒必須清除，可先將該鏡頭122自螺接的該螺孔166內卸下，再通過該螺孔166去除該固定螺絲22，然後解除該定位片206上的定位孔2062與該凸柱144的扣接，這樣就可以將該固定框20自該螺孔166內取出(如圖4所示)。該固定框20取出後，就可輕易將該固定框20鎖固的該濾光片18b自螺孔166中取出。該濾光片18b取出後，該螺孔166直接對應著該影像感測器124，從而可通過該螺孔166以清潔棉纖對該影像感測器124進行清潔除塵。相較於目前需要將該影像感測器124自該前蓋16內拆解的結構，本發明該取像鏡頭除塵結構10顯然方便使用且效果良好。該影像感測器124清潔完成後，同樣可透過該螺孔166對該濾光片18b以及該固定框20的鎖固進行組裝，使該產品使用者也能自行進行後端的除塵作業。

【0015】本發明的取像鏡頭除塵結構具有可自該螺孔166內對該濾光片18b進行拆卸與組裝的構造，有利於該鏡頭模組12的除塵運作，其結構簡單，組裝容易，能降低製造成本並具有較佳的使用效能。



【0016】 應該指出，上述實施例僅為本發明的較佳實施方式，本領域技術人員還可在本發明精神內做其他變化。這些依據本發明精神所做的變化，都應包含在本發明所要求保護的範圍之內。

【符號說明】

【0017】 取像鏡頭除塵結構：10

【0018】 鏡頭模組：12

【0019】 鏡頭：122

【0020】 影像感測器：124

【0021】 電路基板：126

【0022】 濾光片框架：14

【0023】 框體：142、142a、142b

【0024】 凸柱：144

【0025】 固定螺孔：146

【0026】 前蓋：16

【0027】 蓋板：162

【0028】 容置空間：164

【0029】 螺孔：166

【0030】 濾光片：18a、18b

【0031】 固定框：20

【0032】 定位邊：202

【0033】 固定邊：204

【0034】 定位片：206

【0035】 定位孔：2062

【0036】 固定孔：208

【0037】 固定螺絲：22

【主張利用生物材料】

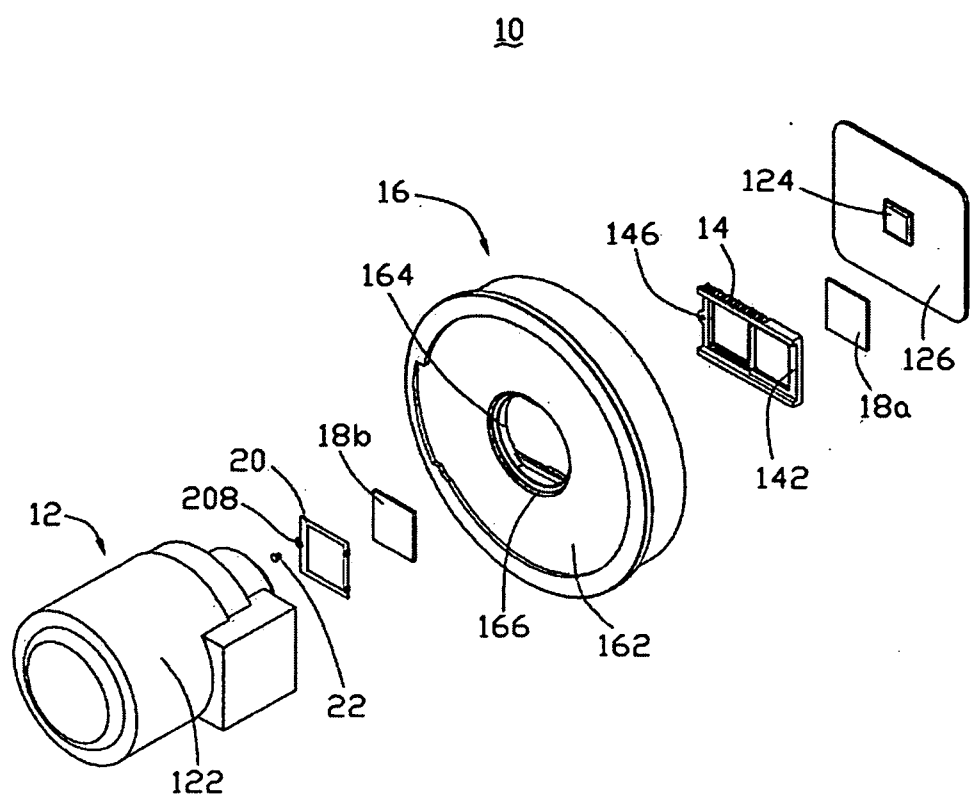
【0038】 無

**【發明申請專利範圍】**

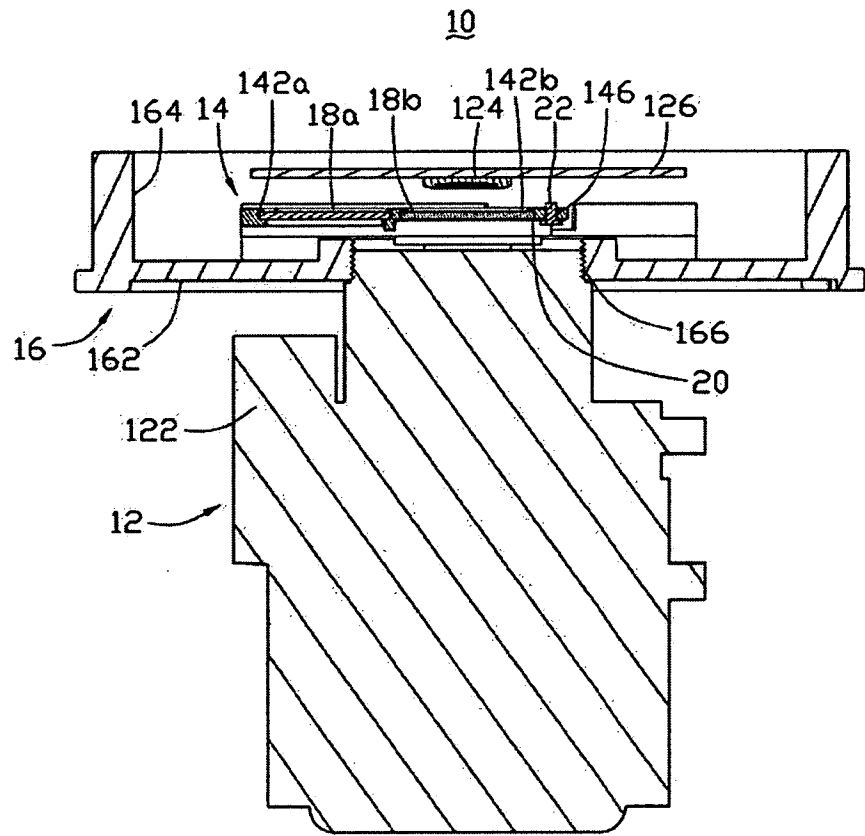
- 【第1項】** 一種取像鏡頭除塵結構，其包括一鏡頭模組、一濾光片框架以及一前蓋，該鏡頭模組具有一設置於該前蓋內的影像感測器，該前蓋具有一螺孔，該螺孔對應該影像感測器，該濾光片框架設置於該影像感測器上方，該濾光片框架具有至少一框體以及一固定框，該框體內具有一濾光片，該濾光片由該固定框鎖固，該固定框為一片狀體，且該固定框週緣具有一定定位邊及一與該定位邊相對的固定邊，該固定框對應該螺孔。
- 【第2項】** 如申請專利範圍第1項所述的取像鏡頭除塵結構，其中，該固定框的構型與該框體相匹配，該固定框與該框體相對合。
- 【第3項】** 如申請專利範圍第1項所述的取像鏡頭除塵結構，其中，該定位邊具有至少一定位片，該定位片與該固定框的片狀體呈直交狀，該定位片上具有一定定位孔，該框體上具有一凸柱，該凸柱穿插扣接於該定位孔內。
- 【第4項】** 如申請專利範圍第1項所述的取像鏡頭除塵結構，其中，該固定邊具有至少一固定孔，該框體上具有相對應的一固定螺孔，該取像鏡頭除塵結構還包括一固定螺絲，該固定螺絲用於穿過該固定孔並螺合鎖固於該固定螺孔內。
- 【第5項】** 如申請專利範圍第1項所述的取像鏡頭除塵結構，其中，該螺孔的孔徑大於該濾光片框架的框體。
- 【第6項】** 如申請專利範圍第1項所述的取像鏡頭除塵結構，其中，該濾光片框架具有兩框體。
- 【第7項】** 如申請專利範圍第6項所述的取像鏡頭除塵結構，其中，該兩框體內的濾光片並列設置在該濾光片框架上，其中一濾光片以膠合方式固定在框體上，另一濾光片由該固定框鎖固於框體上。

圖式：

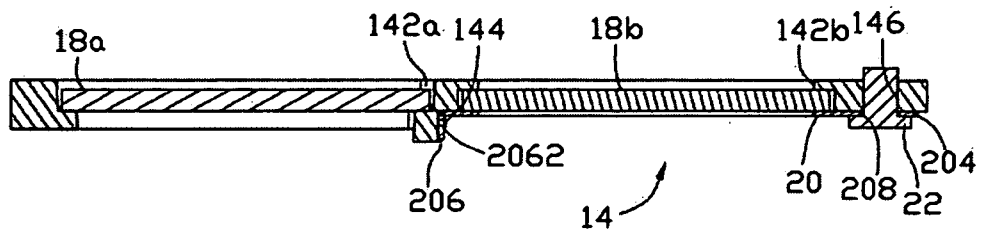
【發明圖式】



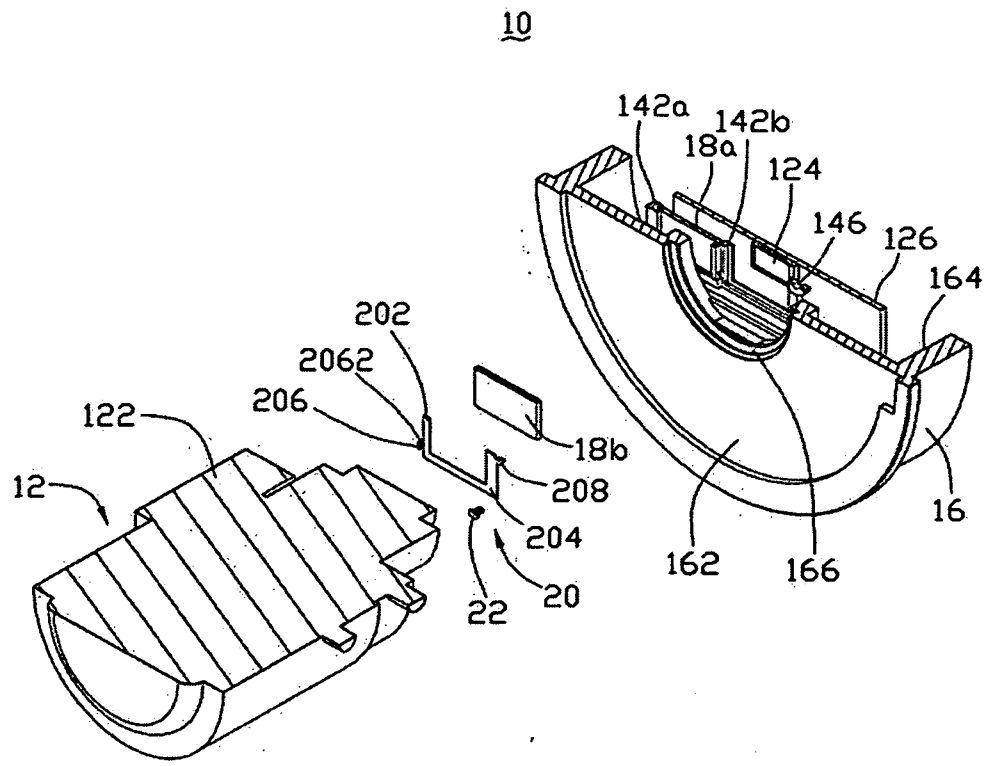
■ 1



■ 2



■ 3



■ 4