



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本

(11)公開編號：TW 201305646 A1

(43)公開日：中華民國 102 (2013) 年 02 月 01 日

(21)申請案號：100125901

(22)申請日：中華民國 100 (2011) 年 07 月 22 日

(51)Int. Cl.：

**G02B7/04 (2006.01)**

**G03B11/04 (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：余盛榮 YU, SHENG JUNG (TW)；賴建男 LAI, CHIEN NAN (TW)；陳彥均 CHEN, YEN CHUN (TW)；林宗瑜 LIN, TSUNG YU (TW)

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：9 項 圖式數：6 共 19 頁

(54)名稱

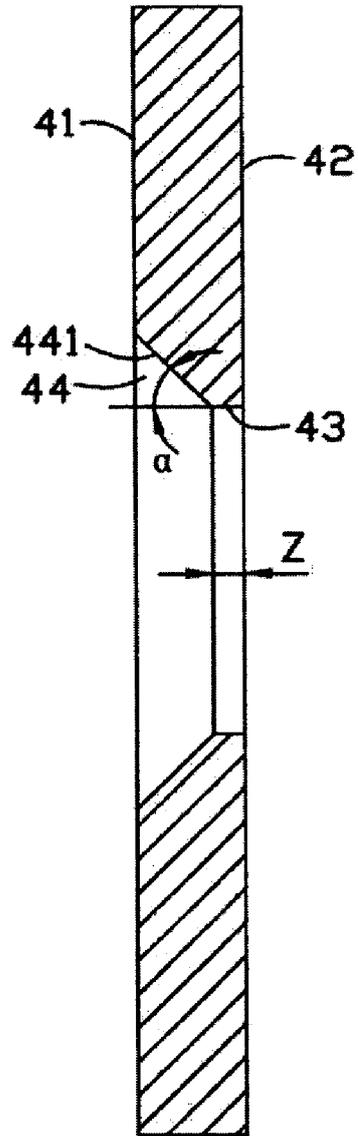
鏡頭模組

CAMERA MODULE

(57)摘要

本發明提供一種鏡頭模組，其包括一鏡筒及容置在所述鏡筒中的一第一鏡片、一第二鏡片及一遮光片；所述鏡筒包括一物側及一與所述物側相對的像側，所述第一鏡片鄰近物側設置，所述第二鏡片相對第一鏡片鄰近像側設置；所述遮光片間隔設置在所述第一鏡片和第二鏡片之間；所述遮光片呈圓環狀，其包括一朝向所述物側的第一表面、一朝向像側的第二表面及一連接在所述第一表面和第二表面之間的內側面；所述第一表面與內側面相交處設置有一倒角。

40



40：遮光片

41：第一表面

42：第二表面

43：內側面

44：倒角

441：斜面

專利案號：100125901



日期：100年07月22日

## 發明專利說明書

※申請案號：100125901

※IPC分類：G02B 7/04 (2006.01)

※申請日：100. 7. 22

G03B 11/04 (2006.01)

### 一、發明名稱：

鏡頭模組

CAMERA MODULE

### 二、中文發明摘要：

本發明提供一種鏡頭模組，其包括一鏡筒及容置在所述鏡筒中的一第一鏡片、一第二鏡片及一遮光片；所述鏡筒包括一物側及一與所述物側相對的像側，所述第一鏡片鄰近物側設置，所述第二鏡片相對第一鏡片鄰近像側設置；所述遮光片間隔設置在所述第一鏡片和第二鏡片之間；所述遮光片呈圓環狀，其包括一朝向所述物側的第一表面、一朝向像側的第二表面及一連接在所述第一表面和第二表面之間的內側面；所述第一表面與內側面相交處設置有一倒角。

### 三、英文發明摘要：

This invention provides a camera module including a lens barrel, a first lens, a second lens, and an opaque plate. The first lens, the second lens, and the opaque plate are received in the lens barrel. The lens barrel includes an object side and an image side opposite to the object side. The first lens is adjacent to the object side. The second lens is adjacent to the image side relative to the first lens. The opaque plate is positioned between the first lens and the second lens. The opaque plate is annular shaped, and includes a first surface facing the object side, a second surface facing the image side, and an inner surface connected between the first surface and the second surface. The opaque plate defines a chamfer at an edge of the first surface and the inner sur-

201305646

face.

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(3)圖

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

遮光片：40

第一表面：41

第二表面：42

內側面：43

倒角：44

斜面：441

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

## 六、發明說明：

## 【發明所屬之技術領域】

[0001] 本發明涉及一種鏡頭模組，特別涉及一種具有遮光片的鏡頭模組。

## 【先前技術】

[0002] 鏡頭模組包括一鏡筒及組裝在所述鏡筒中的一第一鏡片、一第二鏡片及一遮光片。所述遮光片間隔設置在所述第一鏡片和第二鏡片之間，該遮光片用於擋住多餘光線，以防止產生雜散光線。

[0003] 然而傳統的遮光片都呈圓環狀，其包括一內側面，且所述內側面通常為平面。當所述鏡頭模組在暗室環境中使用強光燈作為燈源進行拍攝時，如果所述燈源與鏡頭之間的角度較大時，該強光燈發射出的光線照射到所述遮光片的內側面後，就會投射至所述第二鏡片，從而在成像的圖像中產生嚴重的反射光紋。

## 【發明內容】

[0004] 有鑑於此，有必要提供一種能減少產生反射光紋的鏡頭模組。

[0005] 一種鏡頭模組，其包括一鏡筒及容置在所述鏡筒中的一第一鏡片、一第二鏡片及一遮光片；所述鏡筒包括一物側及一與所述物側相對的像側，所述第一鏡片鄰近物側設置，所述第二鏡片相對第一鏡片鄰近像側設置；所述遮光片間隔設置在所述第一鏡片和第二鏡片之間；所述遮光片呈圓環狀，其包括一朝向所述物側的第一表面、一朝向像側的第二表面及一連接在所述第一表面和第二

表面之間的內側面；所述第一表面與內側面相交處設置有一倒角。

[0006] 與先前技術相比，本發明提供的鏡頭模組中的遮光片通過在所述第一表面和內側面相交處設置一倒角，減少了經所述內側面反射後投射至所述第二鏡片的光線，從而減少了成像的圖像中的反射光紋。

#### 【實施方式】

[0007] 下面將結合附圖與實施例對本技術方案作進一步詳細說明。

[0008] 如圖1所示，為本發明第一實施方式提供的一種鏡頭模組100，其包括一鏡筒10及容置在所述鏡筒10中的一第一鏡片20、一第二鏡片30及一遮光片40。

[0009] 所述鏡筒10呈圓筒狀，其包括一半封閉的物側11、一未封閉的像側12及一與所述物側11和像側12都相連通的容置空間13。

[0010] 所述第一鏡片20收容在所述容置空間13中且靠近所述物側11。所述第一鏡片20包括一第一光學部21及環繞所述第一光學部21的第一非光學部22。

[0011] 所述第二鏡片30收容在所述容置空間13中且相對所述第一鏡片20靠近所述像側12。所述第二鏡片30包括一第二光學部31及環繞所述第二光學部31的第二非光學部32。

[0012] 本實施方式中，所述第一鏡片20和第二鏡片30均由玻璃或由塑膠製成，且為球面透鏡或為非球面透鏡。可以理解，所述鏡頭模組100還可以包括第三鏡片、第四鏡片等

[0013] 如圖2-3所示，所述遮光片40由彈性材質製成且呈中空圓環狀。所述遮光片40收容在所述容置空間13中且間隔設置在所述第一鏡片20和第二鏡片30之間。所述遮光片40包括一朝向所述物側的第一表面41、一朝向像側的第二表面42及一連接在所述第一表面41和第二表面42之間的內側面43。所述內側面43為一平面。所述第一表面41與內側面43相交處設置有一倒角44。

[0014] 本實施方式中，所述倒角44為斜面倒角，所述斜面倒角包括一斜面441。所述斜面441與所述內側面43之間形成一朝向物側的夾角 $\alpha$ ，所述夾角 $\alpha$ 的角度大於30度且小於60度。所述內側面43沿所述鏡筒10的光軸方向上的寬度Z小於0.01mm。所述遮光片40不遮蓋所述第一鏡片20的第一光學部21和第二鏡片30的第二光學部31。

[0015] 如圖4所示，為所述鏡頭模組100中第二實施方式的遮光片40a，所述遮光片40a與第一實施方式的遮光片40的區別在於：所述倒角44為圓弧倒角，所述圓弧倒角包括一圓弧面441a。所述圓弧面441a的切線與所述內側面43之間形成所述夾角 $\alpha$ 。

[0016] 在使用過程中，從鏡筒10的物側11進入的光線並投射在第一鏡片20上，所述遮光片40將經過第一鏡片20的第一非光學部22或經鏡筒10的內側反射後的遮擋，以防止產生雜散光線。而一部分光線經過第一鏡片20的第一光學部21後直接投射在遮光片40的內側面43上，由於在所述

遮光片40的所述第一表面41與內側面43相交處設置有所述倒角44，使得所述內側面43的面積較小，減少了經所述內側面43反射後投射至所述第二鏡片30的光線，從而減少了成像的圖像中的反射光紋。

[0017] 如圖5-6所示，將傳統的鏡頭模組與本發明實施方式提供的鏡頭模組100放置在暗室環境中使用強光燈作為燈源進行拍攝，所述鏡頭模組100與光源之間的夾角為15度。圖5中的圖像為傳統的鏡頭模組所拍攝的圖像，圖6中的圖像為本發明實施方式提供的鏡頭模組100所拍攝的圖像，經過對兩張圖像的對比可以明顯看出，經過本實施方式提供的鏡頭模組100所成像的圖像中反射光紋數量明顯減少。

[0018] 本發明提供的鏡頭模組中的遮光片通過在所述第一表面和內側面相交處設置一倒角，減少了經所述內側面反射後投射至所述第二鏡片的光線，從而減少了成像的圖像中的反射光紋。

[0019] 綜上所述，本發明確已符合發明專利之要件，遂依法提出專利申請。惟，以上所述者僅為本發明之較佳實施方式，自不能以此限制本案之申請專利範圍。舉凡熟悉本案技藝之人士援依本發明之精神所作之等效修飾或變化，皆應涵蓋於以下申請專利範圍內。

#### 【圖式簡單說明】

[0020] 圖1為本發明實施方式提供的鏡頭模組的剖視圖。

[0021] 圖2為鏡頭模組中第一實施方式的遮光片的立體示意圖。

[0022] 圖3為圖2中的遮光片的剖視圖。

[0023] 圖4為鏡頭模組中第二實施方式的遮光片的剖視圖。

[0024] 圖5為傳統的鏡頭模組與光源成15度夾角時所拍攝的圖像。  
。

[0025] 圖6為本發明實施方式提供的鏡頭模組與光源成15度夾角時所拍攝的圖像。

**【主要元件符號說明】**

[0026] 鏡頭模組：100

[0027] 鏡筒：10

[0028] 物側：11

[0029] 像側：12

[0030] 容置空間：13

[0031] 第一鏡片：20

[0032] 第一光學部：21

[0033] 第一非光學部：22

[0034] 第二鏡片：30

[0035] 第二光學部：31

[0036] 第二非光學部：32

[0037] 遮光片：40、40a

[0038] 第一表面：41

# 201305646

[0039] 第二表面：42

[0040] 內側面：43

[0041] 倒角：44

[0042] 斜面：441

[0043] 圓弧面：441a

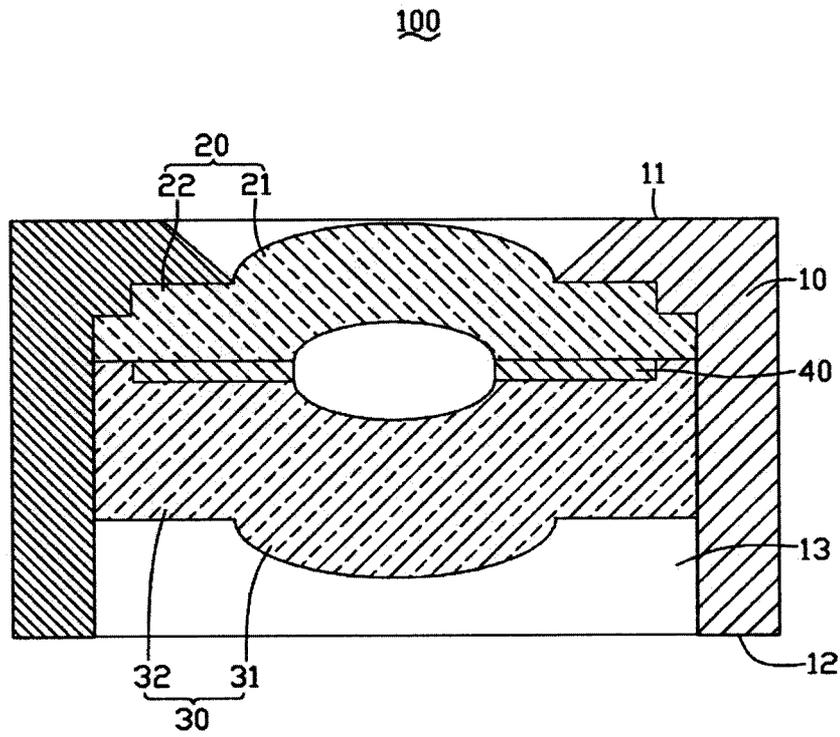
## 七、申請專利範圍：

- 1 . 一種鏡頭模組，其包括一鏡筒及容置在所述鏡筒中的一第一鏡片、一第二鏡片及一遮光片；所述鏡筒包括一物側及一與所述物側相對的像側，所述第一鏡片鄰近物側設置，所述第二鏡片相對第一鏡片鄰近像側設置；所述遮光片間隔設置在所述第一鏡片和第二鏡片之間；所述遮光片呈圓環狀，其包括一朝向所述物側的第一表面、一朝向像側的第二表面及一連接在所述第一表面和第二表面之間的內側面；所述第一表面與內側面相交處設置有一倒角。
- 2 . 如申請專利範圍第1項所述的鏡頭模組，其中：所述倒角為一斜面倒角，所述斜面倒角包括一斜面。
- 3 . 如申請專利範圍第2項所述的鏡頭模組，其中：所述斜面與所述內側面之間形成一朝向物側的夾角，所述夾角的角度大於30度且小於60度。
- 4 . 如申請專利範圍第1項所述的鏡頭模組，其中：所述倒角為一圓弧倒角，所述圓弧倒角包括一圓弧面。
- 5 . 如申請專利範圍第4項所述的鏡頭模組，其中：所述圓弧面的切面與所述內側面之間形成一朝向物側的夾角，所述夾角的角度大於30度且小於60度。
- 6 . 如申請專利範圍第1項所述的鏡頭模組，其中：所述內側面沿所述鏡筒的光軸方向上的寬度小於0.01mm。
- 7 . 如申請專利範圍第1項所述的鏡頭模組，其中：所述第一鏡片包括一第一光學部及環繞所述第一光學部的第一非光學部。
- 8 . 如申請專利範圍第7項所述的鏡頭模組，其中：所述第二

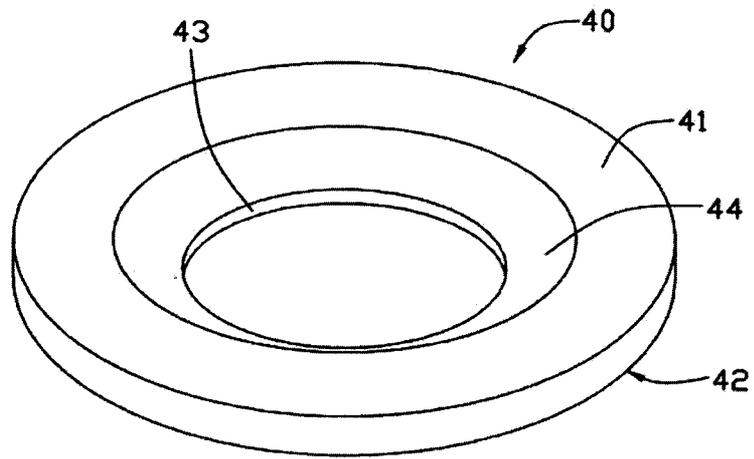
鏡片包括一第二光學部及環繞所述第二光學部的第二非光學部。

- 9 . 如申請專利範圍第8項所述的鏡頭模組，其中：所述遮光片不遮蓋所述第一鏡片的第一光學部和第二鏡片的第二光學部。

八、圖式：

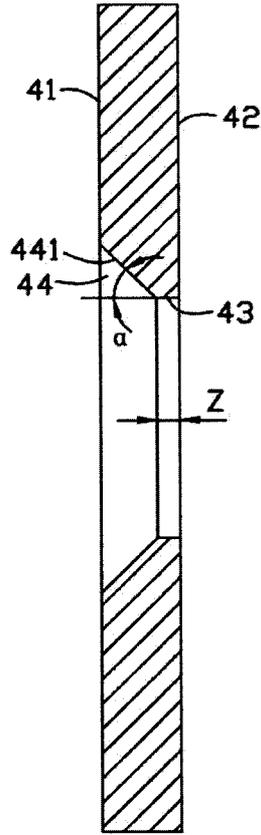


■ 1



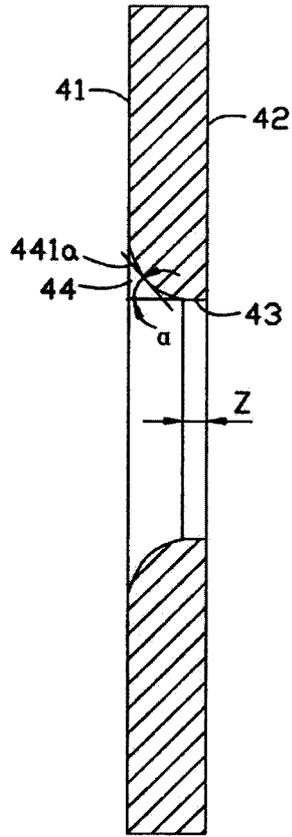
■ 2

40

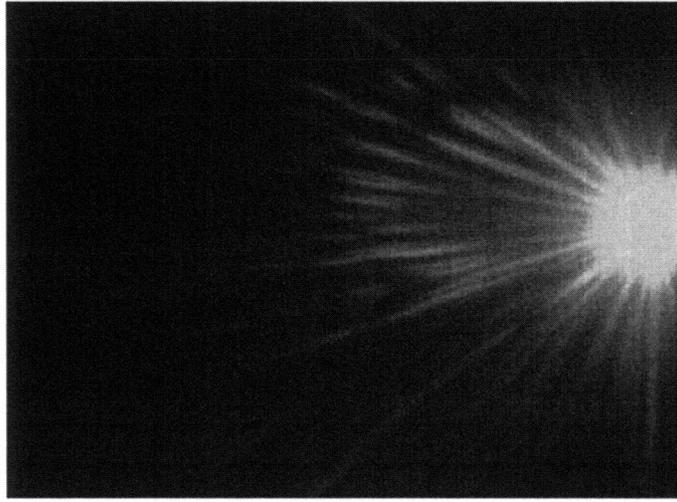


■ 3

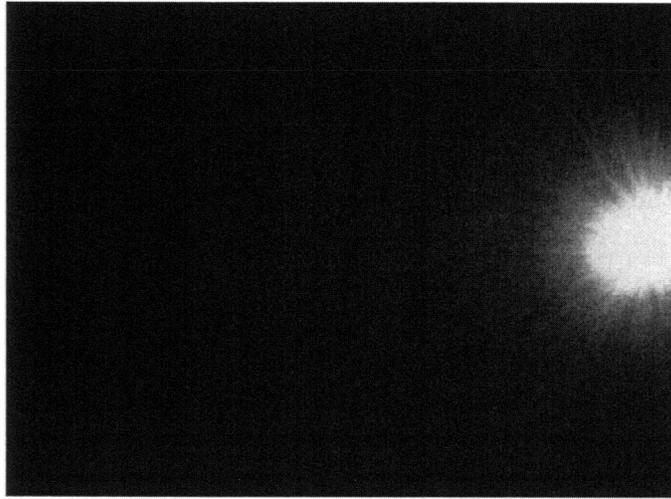
40a



■ 4



■ 5



■ 6